

**ANALISIS KINERJA *SUPPLY CHAIN MANAGEMENT* (SCM)
BAHAN BAKU DODOL RUMPUT LAUT
(Di PT. Phoenix Food Lombok)**

SKRIPSI



Ditulis oleh :

Nama : Fritz Samudra Pribadi
NIM : 14311418
Jurusan : Manajemen
BidangKonsentrasi : Operasional

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN
FAKULTAS BISNIS & EKONOMI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA**

SKRIPSI

**ditulis dan diajukan untuk memenuhi syarat ujian akhir guna memperoleh gelar Sarjana Strata-1 di
Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Islam Indonesia**



Disusun oleh:

Nama : Fritz Samudra Pribadi
NIM : 14311418
Jurusan : Manajemen
Bidang Konsentrasi : Operasional

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA FAKULTAS EKONOMI

YOGYAKARTA

2021

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

“Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terhadap karya yang diajukan orang lain untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat suatu karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam refrensi. Apabila kemudian hari terbukti bahwa persyaratan ini tidak benar, saya sanggup menerima hukuman/sanksi apapun sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Yogyakarta, 13 september 2021

Penulis



Fritz Samudra Pribadi

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

**“ANALISIS KINERJA *SUPPLY CHAIN MANAGEMENT* (SCM)
BAHAN BAKU DODOL RUMPUT LAUT
(Di PT. Phoenix Food Lombok)”**

Nama : Fritz Samudra Pribadi
NIM : 14311418
Jurusan : Manajemen
BidangKonsentrasi : Operasional

Yogyakarta, 4 Oktober 2021

Telah disetujui dan disahkan oleh

Dosen Pembimbing



Siti Nursyamsiah, Dra.MM.,CMPM.

BERITA ACARA UJIAN TUGAS AKHIR

TUGAS AKHIR BERJUDUL
**ANALISIS KINERJA *GREEN CHAIN MANAGEMENT* (GSCM) BAHAN BAKU DODOL
RUMPUT LAUT
(Di PT. Phoenix Food Lombok)**

Disusun Oleh : **FRITZ SAMUDRA PRIBADI**
Nomor Mahasiswa : **14311418**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan dinyatakan **LULUS**

Pada hari, tanggal: Senin, 04 Oktober 2021

Penguji/ Pembimbing Skripsi : Siti Nursyamsiah, Dra., M.M.



Penguji : Dessy Isfianadewi, Dr., SE., MM.



Mengetahui
Dekan Fakultas Bisnis dan Ekonomika
Universitas Islam Indonesia



Prof. Jaka Sriyana, SE., M.Si, Ph.D.

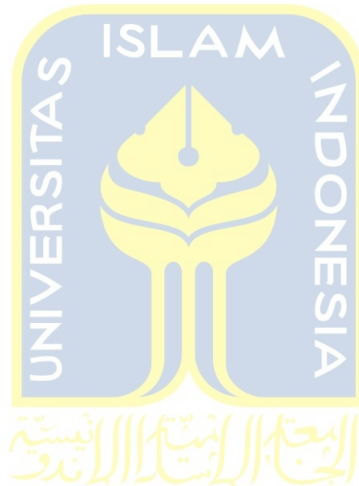
MOTTO

*Hidup ini butuh perjuangan, jadi berjuanglah dari sekarang untu kanak dan istrimu
kelak di masa yang akan datang.*

*Siapa yang bersungguh-sungguh akan sukses
BISMILLAH*

DO IT NOW!!!

*Dengan mengucap Alhamdulillah, skripsi ini saya persembahkan sebagai ucapan
terimakasih saya terhadap kedua orang tua saya yang saya cintai.*



KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum, Wr.,Wb.

Alhamdulillah Rabbil'alamin, pertama-tama penulis mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat, rizki ,hidayah dan karunia-Nya baik berupa kenikmatan maupun kesehatan lahir dan batin sehingga penulis masih diberikan kesempatan untuk melaksanakan penelitian skripsi ini dengan baik. *Shalawat* teriring salam senantiasa tercurahkan kepada sang revolusi oner sejati Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat dan umatnya, yang selalu kita nantikan *syafaat*-nya di *yaumulakhir*. Serta atas ridho-Nya hambatan yang penulis alami dari awal pembuatan hingga akhir dapat terlewati dan terselesaikan. Penyusunan skripsi dengan judul **“ANALISIS KINERJA *GREEN CHAIN MANAGEMENT* (GSCM) BAHAN BAKU DODOL RUMPUT LAUT (Di PT. Phoenix Food Lombok)”** ini disusun sebagai salah satu syarat akademik untuk memperoleh jenjang kesarjanaan Strata Satu pada Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia

Tugas ini dapat saya selesaikan atas bantuan dari Allah SWT yang selalu memberikan kekuatan pada saya untuk selalu berjuang untuk menyelesaikan tugas ini. Tidak lupa saya ucapkan terimakasih kepada pihak yang sudah membantu dan memberikan dorongan dalam bentuk moral, material dan waktu. Oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. **Keduaorangtua dan keluarga** yang sangat saya sayangi dan cintai, Alm Bapak saya Norman Pribadi Ibu Mince Hatu Riwu, serta kakak saya tercinta Nick Muhammad Pribadi dan Meydi Angkasa Pribadi. Terimakasih atas do'a dan dukungan yang

selalu diberikan kepada saya. Terimakasih juga atas segala dukungan baik secara moral, material dan finansial yang selalu diberikan sehingga dapat menempuh kuliah dengan baik dan lancar.

2. **Bapak Fathul Wahid, S.T.,M.Sc., Ph.D.** selaku Rektor Universitas Islam Indonesia.
3. **Ibu Siti Nursyamsiah, Dra.MM.,CMPM.** Selaku Dosen pembimbing, yang bersedia meluangkan waktunya untuk membantu menyelesaikan penelitian ini. Terimakasih atas nasehat, saran serta masukan yang diberikan untuk saya sehingga mampu menyelesaikan penelitian ini.
4. Teman-teman saya yang berada di Yogyakarta dan di luarkota Yogyakarta yang selalu memberikan semangat dan do'a kepadasya.
5. Keluarga Besar Prodi Manajemen 2014 Universitas Islam Indonesia yang tidak bisa penulis sebut satu per satu sebagai teman seperjuangan dalam menempuh pendidikan.
6. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Alhamdulillah setelah melalui proses yang panjang dan penuh tantangan, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang tentunya masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Walaupun demikian, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan penulis khususnya. Semoga Allah senantiasa melimpahkan taufiq dan hidayah-Nya kepada penulis dan semua pihak yang telah membantu penulisan skripsi ini.

Wassalamualaikum, Wr.,Wb.

Yogyakarta, 17 Agustus 2021

(Fritz Samudra Pribadi)

NIM: 14311418

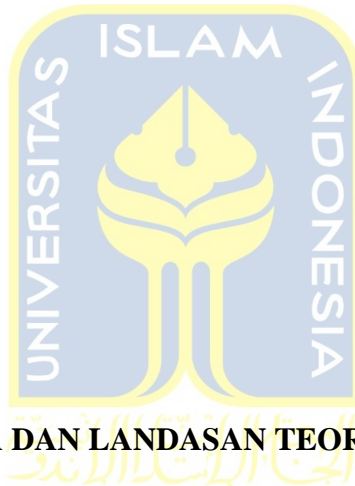
ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui kinerja *Supply Chain Management* di PT. Phoenix Food Lombok NTB, memberikan usulan perbaikan kepada perusahaan setelah mengetahui indikator yang paling berpengaruh agar dapat meningkatkan kinerja *supply chain management* di PT. Phoenix Food Lombok NTB. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode observasi dan metode wawancara. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan data reduction, data display, dan conclusion drawing/verification. Hasil dari penelitian pada Berdasarkan hasil pengukuran kinerja *green supply chain* pada PT. Phoenix Food Lombok NTB diperoleh hasil bahwa perusahaan masuk dalam kategori *Good* dengan nilai sebesar 79,09 dari 100, dari 21 KPI terdapat 7 KPI yang masuk dalam kategori merah, adapun usulan perbaikan yang diberikan untuk PT. Phoenix Food Lombok NTB : untuk meminimalisir penggunaan air di PT. Phoenix Food Lombok NTB pekerja harus lebih disiplin dalam menggunakan air pada proses produksi. Pekerja harus lebih menghemat air yang digunakan. b. PT. Phoenix Food Lombok NTB dapat mengganti bahan-bahan kimia dengan pewarna alami dari berbagai jenis tanaman dan juga agar pangsa pasar lokal dan internasional semakin terbuka serta harga jual dodol rumput laut akan lebih tinggi dan perbaikan yang dapat dilakukan untuk KPI *Make Liquid Emission* agar tidak menimbulkan bau yang tidak enak dengan cara melakukan penjadwalan penyedotan limbah secara berkala yaitu 1x dalam seminggu. Selain itu bisa juga dengan membuat filtrasi air dengan menggunakan arang, ijuk, koral, pasir untuk lebih menjernihkan air sisa proses produksi serta untuk KPI *Recycleable / Reusable material* perbaikan yang dapat dilakukan PT. Phoenix Food Lombok NTB harus memilih bahan baku yang lebih berkualitas, sehingga hasil produksinya lebih maksimal dengan mempertahankan kualitas rasa dan kemasannya. .

Katakunci: Kinerja, SCM, Bahan Baku, PT. Phoenix

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	ii
SURAT SELESAI PENELITIAN TUGAS AKHIR	iii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	iv
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	v
MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xxii
DAFTAR GAMBAR	xxiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Sistematika Penulisan	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	7
2.1 Kajian Deduktif	7
2.1.1 Supply Chain Management	7
2.1.2 <i>Green Supply Chain Management</i>	10
2.1.3 <i>Supply Chain Operation Reference (SCOR)</i>	14
2.1.4 <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	16
2.1.5 Normalisasi <i>Snorm De Boer</i>	21
2.2 Penelitian Deduktif	22
BAB III METODE PENELITIAN	26
3.1 Objek Penelitian	26
3.2 Pengumpulan Data	26
3.3 Pengolahan Data	26
3.4 Alur Penelitian	28



3.5 Hierarki <i>Key Performance Indicator</i> Perusahaan	30
3.6 Merancang Ukuran <i>Key Performance Indicator</i> Perusahaan	31
3.6.1 Proses Plan	31
3.6.2 Proses Source	31
3.6.3 Proses Make	32
3.6.4 Proses Deliver	34
3.6.5 Proses Return	34
3.6.6 Proses Enable	35
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	36
4.1 Pengumpulan Data	35
4.1.1 Deskripsi Perusahaan	36
4.1.2 Visi dan Misi Perusahaan	37
4.1.3 Proses Produksi	38
4.2 Pengolahan Data Atribut	39
4.3 Pengolahan Data Tingkat Kepentingan AHP	46
4.3.1 Pembobotan Proses	46
4.3.2 Pembobotan Atribut	48
4.3.3 Pembobotan Indikator	51
BAB V PEMBAHASAN	56
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	61
5.1 Kesimpulan	61
5.2 Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Cakupan SCM	9
Tabel 2.2	Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan	19
Tabel 2.3	Penelitian Deduktif	22
Tabel 4.1	Persentase penggunaan Energi	39
Tabel 4.2	Persentase penggunaan Air	39
Tabel 4.3	Perhitungan % material bahan baku rumput laut	40
Tabel 4.4	Perhitungan % material bahan baku tepung	40
Tabel 4.5	Perhitungan % material bahan baku gula	40
Tabel 4.6	Perhitungan % material bahan baku santan	41
Tabel 4.7	Persentase rata-rata % <i>orders received damage free</i>	41
Tabel 4.8	Persentase Material Berbahaya yang ada di <i>inventory Source</i>	41
Tabel 4.9	Persentase Suplier yang memiliki sertifikasi ISO 14000 <i>Source</i>	41
Tabel 4.10	Perhitungan % Kemasan yang rusak	42
Tabel 4.11	Perhitungan Atribut <i>Flexibility Source</i>	42
Tabel 4.12	Perhitungan Efisiensi Material	42
Tabel 4.13	Perhitungan Pembuangan Limbah Cair	43
Tabel 4.14	Perhitungan % <i>of Recycleable</i>	43
Tabel 4.15	Perhitungan Waktu Siklus <i>Make</i>	44
Tabel 4.16	Hasil Indeks Pengaruh Limbah <i>Make</i>	44
Tabel 4.17	Perhitungan Atribut <i>Flexibility</i> untuk Proses <i>Make</i>	44
Tabel 4.18	Perhitungan <i>Delivery Quantity Accuracy</i>	45
Tabel 4.19	Perhitungan <i>Shipping Documentation Accuracy</i>	45
Tabel 4.20	Perhitungan Waktu Siklus <i>Deliver Deliver</i>	45
Tabel 4.21	Perhitungan Komplain Pelanggan Terkait Lingkungan	46
Tabel 4.22	Perhitungan % <i>Error – free Returns Shipped</i>	46
Tabel 4.23	Jumlah Karyawan yang diberi pelatihan tentang lingkungan <i>Enable</i>	46
Tabel 4.24	Pembobotan Antar Proses	47
Tabel 4.25	Normalisasi Antar Proses	47
Tabel 4.26	Pembobotan dan Konsistensi Antar Proses	47
Tabel 4.27	Pembobotan Atribut pada Proses <i>Source</i>	48
Tabel 4.28	Normalisasi Antar Atribut Proses <i>Source</i>	48
Tabel 4.29	Pembobotan dan Konsistensi Atribut pada Proses <i>Source</i>	48
Tabel 4.30	Pembobotan Atribut pada Proses <i>Make</i>	49
Tabel 4.31	Normalisasi Antar Atribut Proses <i>Make</i>	49
Tabel 4.32	Pembobotan dan Konsistensi Atribut pada Proses <i>Make</i>	49
Tabel 4.33	Pembobotan Atribut pada Proses <i>Deliver</i>	50
Tabel 4.34	Normalisasi Antar Atribut Proses <i>Deliver</i>	50
Tabel 4.35	Pembobotan dan Konsistensi Atribut pada Proses <i>Deliver</i>	50
Tabel 4.36	Pembobotan Atribut pada Proses <i>Return</i>	50
Tabel 4.37	Normalisasi Antar Atribut Proses <i>Return</i>	50

Tabel 4.38	Pembobotan dan Konsistensi Antar Atribut Proses <i>Return</i>	51
Tabel 4.39	Pembobotan Indikator Atribut <i>Reliability</i> pada Proses <i>Plan</i>	51
Tabel 4.40	Normalisasi Indikator Atribut <i>Reliability</i> Proses <i>Source Source-Reliability</i>	52
Tabel 4.41	Konsistensi Indikator Atribut <i>Reliability</i> Proses <i>Source Source-Reliability</i>	52
Tabel 4.42	Pembobotan Indikator Atribut <i>Responsiveness</i> Proses <i>Source Source-Responsiveness</i>	52
Tabel 4.43	Normalisasi Indikator Atribut <i>Responsiveness</i> Proses <i>Source</i>	53
Tabel 4.44	Pembobotan Indikator Atribut <i>Reliability</i> Proses <i>Make</i>	53
Tabel 4.45	Normalisasi Indikator Atribut <i>Reliability</i> Proses <i>Make</i>	53
Tabel 4.46	Pembobotan & Konsistensi Indikator Atribut <i>Reliability</i> Proses <i>Make</i>	53
Tabel 4.47	Pembobotan Indikator Atribut <i>Responsiveness</i> Proses <i>Make</i>	54
Tabel 4.48	Normalisasi Indikator Atribut <i>Responsiveness</i> Proses <i>Make</i>	54
Tabel 4.49	Pembobotan dan Konsistensi Atribut <i>Responsiveness</i> Proses <i>Make</i>	54
Tabel 4.50	Pembobotan Indikator Atribut <i>Reliability</i> Proses <i>Deliver</i>	54
Tabel 4.51	Normalisasi Indikator Atribut <i>Reliability</i> Proses <i>Deliver</i>	54
Tabel 4.52	Pembobotan & Konsistensi Indikator Atribut <i>Reliability</i> Proses <i>Deliver</i>	55
Tabel 5.1	Hasil KPI dengan <i>Traffic Light System</i>	56



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Alur Penelitian	28
Gambar 3.2 Hierarki <i>Key Performance Indicator</i> Perusahaan	30
Gambar 4.1 Proses Produksi PT. Phoniex Food Lombok NTB	38



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perbincangan yang sering dihadapi para pelaku usaha industri pada saat ini salah satunya adalah permasalahan lingkungan dan tingkat kesadaran masyarakat terhadap produk ramah lingkungan yang relative rendah. Terkait adanya peraturan pemerintah dalam upaya meningkatkan kesadaran masyarakat dan pelaku usaha dalam melindungi lingkungan. Mendorong para pelaku industri untuk menerapkan konsep peduli lingkungan kedalam berbagai jenis bisnis yang mereka tekuni. Dalam berbagai studi telah menyatakan bahwa, proses, arus dan komponen daya informasi memerlukan suatu sistem manajemen sebagai rantai pasokan secara bersama. Oleh sebab itu, jika perusahaan ingin bertahan hidup di dalam pasar global tidak dapat mengabaikan masalah lingkungan. Salah satu cara yang dapat dilakukan para pelaku industri adalah Supply chain management (SCM), SCM ini merupakan metode atau pendekatan untuk mengelola aliran produk, informasi dan uang secara terintegrasi yang melibatkan berbagai pihak, mulai dari hulu hingga hilir, yang di mana terdiri dari pemasok, produsen pabrik, agen kegiatan distribusi dan jasa logistik (Pujawan, 2017).

Penerapan manajemen rantai pasokan belum tentu berdampak positif. Ada faktor negatif yang muncul akibat masalah sampah. Jadi, selain itu menerapkan manajemen rantai pasokan, perusahaan harus menerapkan rantai pasokan hijau pengelolaan sehingga limbah yang dihasil dari proses produksi dapat dikelola dengan tepat. Sektor industri sebagai faktor utama dalam permasalahan lingkungan harus menyadari hal tersebut pentingnya menggunakan teknologi ramah lingkungan dalam menjalankan produksinya proses untuk meminimalkan limbah dan mengurangi dampak negative terhadap lingkungan sekitar.

Green SCM mengintegrasikan lingkungan dan manajemen rantai pasokan dan meningkatkan peran lingkungan dalam penciptaan nilai rantai pasokan. Green SCM mengakui dan mengukur dampak lingkungan dari proses rantai pasokan dalam suatu organisasi (Paul, 2014). GSCM bertujuan untuk menghilangkan atau meminimalkan limbah (energi, emisi gas, bahan kimia berbahaya, limbah) di sepanjang jaringan rantai pasokan. GSCM juga dapat didefinisikan sebagai pengadaan hijau, distribusi hijau dan logistic terbalik (Djunaidi et al, 2018). Oleh karena itu, perlu adanya audit terhadap rantai pasokan yang berbasis lingkungan berkelanjutan.

Phoenix Food adalah salah satu home industri yang bergerak dalam bidang pembuatan makanan khas dari kota lombok. Perusahaan ini berdiri sejak tahun 2001 yang telah mendapatkan sertifikat ISO 14001, yang merupakan sistem manajemen lingkungan. Proses produksinya sangat kuat dipengaruhi oleh ketersediaan bahan baku. Sedangkan produk yang dihasilkan adalah berupa makanan khas kota Lombok yaitu aneka dodol yang terbuat dari rumput laut.

Pemasok, manufaktur, distribusi, retail dan daur ulang / remanufacturing terhubung dengan sesuatu yang menggambarkan material dengan stok ketersediaan antar tiap waktu. Informasi penyaluran garis putus-putus ditampilkan dengan arah yang berlawanan yang menyertakan kegiatan pemasok, pelayanan pelanggan dan proses desain produk. Itu tahapan manufaktur merupakan tindakan tradisional di mana bahan yang berasal pemasok dari luar perusahaan, bahan baku diubah menjadi nilai dengan menambahkan beberap acara, membuat persediaan produk jadi. Untuk itu perlu dilakukan pengukuran kinerja dalam meningkatkan supply chain manajemen di PT. Phoenix Food telah menjadi rantai pasokan hijau yang ramah lingkungan manajemen sehingga perusahaan mengetahui secara objektif bagaimana manajemen rantai pasokan selama ini.

Menurut Paul (2014), pengukuran kinerja yang efektif akan menjadi mampu mengungkapkan penyesuaian apa yang dibutuhkan dalam aliran rantai pasokan perusahaan. Performa pengukuran dalam rantai pasokan melibatkan proses internal dan juga yang diharapkan kinerja perusahaan anggota rantai pasokan lainnya. Manajemen rantai pasokan hijau pengukuran kinerja dan desain model pengukuran dapat dilakukan dengan menggunakan SCOR (referensi operasi rantai suplai). Sedangkan untuk menentukan bobotnya menggunakan Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*).

Untuk meninjau kinerja perusahaan perlu diberlakukan pengukuran yang bertujuan untuk membantu memperbaiki kelemahan dan prioritas perusahaan di masa yang akan datang. Maka peneliti mengambil judul : **Analisis Kinerja Supply Chain Management (SCM) Bahan Baku Dodol RumputLaut di PT. Phoenix Food Lombok.**

I.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah :

- a. Berapakah nilai kinerja *supply chain* pada PT. Phoenix Food Lombok NTB?
- b. Bagaimana usulan perbaikan yang sebaiknya dilakukan untuk meningkatkan nilai kinerja *supply chain Management* di PT. Phoenix Food Lombok?

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghasilkan penelitian yang sesuai dengan tujuan utama, maka terdapat beberapa batasan permasalahan dalam penelitian yang dilakukan. Batasan masalah tersebut antara lain:

- a. Data penelitian yang digunakan adalah data perusahaan dalam kurun waktu 4 bulan terakhir (Maret – Juni)
- b. Usulan perbaikan yang diberikan merupakan usulan perbaikan kualitatif tanpa mengimplementasi secara langsung di PT. Phoenix Food Lombok NTB.
- c. Penelitian ini tidak menampilkan data keuangan perusahaan.

1.4 Tujuan Penelitian

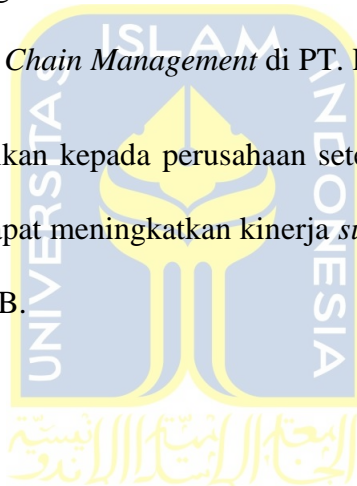
Berdasarkan rumusan masalah yang telah dituliskan, maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan sebagai berikut:

- a. Mengetahui kinerja *Supply Chain Management* di PT. Phoenix Food Lombok NTB
- b. Memberikan usulan perbaikan kepada perusahaan setelah mengetahui indikator yang paling berpengaruh agar dapat meningkatkan kinerja *supply chain management* di PT. Phoenix Food Lombok NTB.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil yang diperoleh dengan penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi semua pihak. Manfaat yang diharapkan antara lain sebagai berikut:

- a. Mengurangi dampak lingkungan akibat proses produksi
- b. Perusahaan dapat meningkatkan *brand image* atas kepedulian terhadap lingkungan sehingga dapat meningkatkan daya saing bagi perusahaan.



1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini diuraikan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Dalam bab ini diuraikan tentang landasan teori yang mendukung penelitian ini, merupakan penjabaran dari teori SCM (*Supply Chain Strategi*), Green SCM, SCOR, Normalisasi norm de boer, AHP (*Analytical Hierarchy Process*), hipotesis yang didapat dari landasan-landasan teori tersebut, penelitian terdahulu.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi variable penelitian dan definisi operasional variabel, populasi dan sampel yang menjadi objek penelitian, jenis dan sumber data, metode pengumpulan data, dan metode analisis data.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini menguraikan proses pengolahan data dengan prosedur tertentu, termasuk gambar dan grafik yang diperoleh dari hasil penelitian. pengolahan data yang dilakukan dalam bab ini merupakan acuan untuk pembahasan pada bab selanjutnya

BAB V PEMBAHASAN

Pada bab ini dilakukan pembahasan kritis mengenai hasil bab sebelumnya dan belum dipaparkan pada bab sebelumnya. Pembahasan hasil haruslah sesuai dengan tujuan penelitian sehingga mampu menghasilkan

kesimpulan dan saran yang dapat dijadikan sebagai dasar dalam penentuan usulan penelitian selanjutnya.

BAB VI PENUTUP

Tahapan terakhir berisi kesimpulan atas penelitian yang telah dilakukan dan saran untuk penelitian selanjutnya sehingga diharapkan akan menghasilkan penelitian yang lebih baik dibandingkan dengan penelitian-penelitian terdahulu.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kajian Deduktif

Pada bagian ini, kajian deduktif akan membahas mengenai teori-teori pendukung yang berkaitan dengan topic permasalahan penelitian.

2.1.1 *Supply Chain Management*

Supply Chain Management (SCM) adalah metodologi yang digunakan secara produktif untuk menggabungkan penyedia, pabrik, ruang penyimpanan, dan toko sehingga barang dibuat dan disesuaikan dalam jumlah, area, dan waktu yang tepat. Keseluruhan ini selesai ditentukan untuk membatasi pengeluaran yang ditimbulkan oleh kerangka umum serta meningkatkan loyalitas konsumen. Dalam menangani jaringan persediaan, penting untuk mempertimbangkan biaya dan pekerjaan di setiap bagian dalam perakitan untuk apropriasi item yang sesuai keinginan klien. Tujuan dari jaringan produksi dewan adalah untuk membangun efektivitas dan membatasi biaya di seluruh kerangka kerja. Kerangka kerja yang dimaksud adalah semua latihan dan bagian dari transportasi hingga dispersi dan dari barang mentah hingga produk jadi. Jaringan inventaris terkoordinasi dari penyedia, pembuat, pusat distribusi, dan toko. Ini mengingat latihan di setiap level organisasi, mulai dari keinginan vital hingga eksekusi fungsional. (Simchi-Levi dan Kaminsky, 2008).

Sementara itu, menurut Punjawa dan Mahendrawati (2010) dalam bukunya dikatakan bahwa jaringan produksi para eksekutif adalah organisasi dari beberapa organisasi yang pada saat yang sama bekerja untuk membuat dan menyampaikan barang kepada klien. Organisasi-organisasi ini mencakup penyedia, produsen, grosir, pengecer, dan organisasi pendukung, misalnya, administrasi koordinasi.

Menurut Darajot dan Yunitasari (2017) gagasan jaringan persediaan para eksekutif adalah siklus terkoordinasi di mana beberapa asosiasi bekerjasama untuk mendapatkan bahan mentah, mengubah bahan mentah menjadi barang jadi yang akan cocok untuk dikirim dari pengecer atau langsung ke klien atau sebaliknya, jaringan inventaris para eksekutif adalah susunan asosiasi terkonsolidasi yang menyesuaikan tenaga kerja dan produk mereka untuk klien mereka.

Kemudian, Pujawa dan Mahendrawati (2017) menulis dalam buku mereka bahwa barang-barang sederhana, berkualitas dan sukses yang kemudian menciptakan manfaat bagi organisasi dapat tercapai jika jaringan produksi dapat diawasi dengan baik oleh organisasi.

Dalam ide SCM, semua kapasitas yang diidentifikasi dengan memuaskan kebutuhan klien selalu disertakan. Kapasitas tersebut adalah peningkatan item baru, periklanan, aktivitas, penyebaran, uang, dan administrasi. Dewan Koordinasi Para eksekutif mencirikan koordinasi sebagai bagian dari jaringan inventaris yang mengukur dengan mengatur, melaksanakan, dan mengendalikan aliran dan kapasitas barang dagangan yang produktif dan kuat, manfaat, dan data terkait dari tempat awal ketitik pemanfaatan untuk memenuhi prasyarat klien, definisi ini menyimpulkan bahwa koordinasi penting untuk SCM.

Jaringan produksi para eksekutif adalah masalah utama dalam banyak usaha karena organisasi memahami pentingnya membuat koneksi terpadu antara penyedia dan klien mereka. Berurusan dengan jaringan toko telah berubah menjadi pendekatan untuk lebih mengembangkan dukungan klien. Pekerjaan persiapan dan koordinasi dalam kerangka kerja terpadu yang kompleks dan inovasi data untuk menyinkronkan jaringan toko digambarkan dalam sistem yang membuat desain yang tepat dan memperkenalkan kontrol yang tepat di dalam organisasi dan lainnya dalam rantai.

Selama beberapa tahun terakhir, rantai pasok yang unggul, optimasi, dan integrasi telah menjadi fokus dan tujuan dari banyak organisasi di seluruh dunia. Memperkuat manajemen rantai pasokan dirasakan oleh banyak perusahaan sebagai cara untuk meningkatkan kepuasan pelanggan dan memungkinkan pertumbuhan yang menguntungkan. Adapun 3 aliran kegiatan yang harus sangat diperhatikan, meliputi:

- a. Finansial: invoice, term pembayaran
- b. Material: bahan baku, komponen, produk jadi
- c. Informasi: kapasitas, status pengiriman dan quotation.

Sedangkan cakupan supply chain management agar pembahasannya tidak meluas meliputi beberapa hal yang sudah dicantumkan pada Tabel 2.1 berikutini:

Tabel 2.1
Cakupan SCM

Bagian	Cakupan Kegiatan
Pengembangan Produk	Melakukan riset pasar, merancang produk baru, melibatkan supplier dalam perancangan produk baru.
Pengadaan	Memilih supplier, mengevaluasi kinerja supplier, melakukan pembelian bahan baku dan komponen, memonitor supply risk, membina dan memelihara hubungan dengan supplier.
Perencanaan dan Pengendalian	Demand Planning, peramalan permintaan, perencanaan kapasitas, perencanaan produksi dan persediaan.
Produksi	Eksekusi produksi, pengendalian kualitas
Distribusi	Perencanaan jaringan distribusi, penjadwalan pengiriman, mencari dan memelihara hubungan dengan perusahaan jasa pengiriman, memonitor service level pada tiap pusat distribusi.

Sumber :Pujawan dan Mahendrawati (2018).

Tujuan utama dalam membangun rantai pasokan adalah untuk meminimalkan aliran bahan baku dan produk jadi di setiap titik di dalam pipa untuk meningkatkan produktivitas dan penghematan biaya. Kesuksesan usaha rantai suplai yaitu mengelola

beberapa elemen penting untuk bagian seperti unit bisnis individu dalam seluruh rantai pasokan. Strategi tercukupi dalam aspek yang berbeda untuk memberikan kontribusi kepada keseluruhan hasil.

2.1.2 *Green Supply Chain Management*

Seperti yang ditunjukkan oleh penelitian yang dipimpin oleh Waskito dan Harsono (2017) bahwa saat ini tingkat kesadaran masyarakat mulai berkembang untuk tidak membahayakan item ekosistem. Selanjutnya, dewasa ini banyak asosiasi melakukan langkah-langkah bisnis dengan berfokus pada variable alam. Ide jaringan produksi hijau para eksekutif adalah salah satu yang menggabungkan jaringan produksi latihan dewan dengan memikirkan isu-isu ekologi (Srivastava S., 2017). Benar-benar berfokus pada iklim saat ini tidak mungkin tetapi merupakan persyaratan yang tidak dapat disangkal untuk semua penghibur di jaringan produksi papan. Jaringan inventaris hijau yang digabungkan oleh para eksekutif tidak berbahaya bagi pembelian ekosistem, tidak berbahaya bagi kegiatan produksi ekosistem, tidak berbahaya bagi sirkulasi ekosistem dan langkah-langkah periklanan, dan selanjutnya beralih koordinasi (Zhu Q, Sarkis J, 2018).

Kemudian, pada saat itu dalam penelitian Gusekaran (2018), jaringan produksi hijau dewan menawarkan sudut pandang yang luas tentang administrasi ekologis yang dipandang diambil oleh dan oleh baik di dalam maupun di luar. Ide hijau itu sendiri dibagi menjadi beberapa hal termasuk yang tidak berbahaya bagi ekosistem, keadilan sosial, pergantian peristiwa moneter, dan kesejahteraan. Untuk sementara, jaminan alami lebih menekankan pada pengurangan limbah dan kontaminasi. Industri hijau adalah industri wajar yang menggabungkan penggunaan kembali barang, kontaminasi rendah, perlindungan energi di seluruh lini pembuatan, persiapan, bundling, transportasi,

periklanan, penggunaan, dan administrasi limbah (Wang Yao Fen, Chen Su Ping, Lee I Ching, 2018).

Beamon (2019) mengatakan bahwa, alasan jaringan inventaris hijau dewan adalah untuk memikirkan efek terakhir pada iklim, semuanya menjadi sama, dan siklus yang berkaitan dengan memastikan alam. Efek positif bagi organisasi dengan pelaksanaan jaringan Green Store adalah dapat mengurangi pencemaran ekologis dan tidak mengabaikan peningkatan produktivitas organisasi dalam jaringan produksi. Keunggulan lainnya adalah dapat menghemat aset dalam interaksikreasi, khususnya dalam pemanfaatan bahan mentah, untuk mendapatkan hasil kreasi yang lebih sukses dan efektif. Sehingga ide GSCM ini dapat diterapkan oleh perkumpulan (partner) yang sepenuhnya terkait.

Green Supply Chain Management meningkatkan operasional pekerjaan dengan menggunakan solusi yang memperhatikan lingkungan:

- a. Meningkatkan kelincahan: GSCM membantu untuk mengurangi risiko dan mempercepat inovasi.
- b. Meningkatkan adaptasi: analisis GSCM sering menghasilkan proses yang inovatif dan perbaikan terus menerus.
- c. Mempromosikan keselarasan: GSCM melibatkan kebijakan negosiasi dengan pemasok dan pelanggan, yang menghasilkan keselarasan yang lebih baik dari proses bisnis.

Jaringan inventaris juga dapat dicirikan sebagai organisasi hierarkis yang mencakup hubungan antara hulu dan hilir dalam berbagai siklus dan latihan yang menghasilkan penghargaan yang dicontohkan dalam tenaga kerja dan produk yang dimiliki oleh klien definitif (Indrajit dan Djoko Pranoto, 2019). Jaringan para eksekutif dapat menggabungkan latihan administrasi ekologis kedalam seluruh jaringan produksi dewan

untuk mencapai jaringan produksi hijau dewan dan tetap unggul seperti untuk memperluas manfaat bisnis dan bagian dari tujuan industri secara keseluruhan.

(Seman et al., 2018) Zhu dan Sarkis mencirikan jaringan Toko Hijau Para eksekutif sebagai dewan yang menjangkau dari pembelian hijau ke jaringan toko yang tergabung dari penyedia, kejalur produksi, ke klien dan koordinasi yang berlawanan, yang menutup lingkaran. Penilaian lain yang memenuhi syarat juga terungkap, Jaringan Toko Hijau Dewan adalah rekonsiliasi spekulasi alami kedalam jaringan persediaan para eksekutif, termasuk rencana barang, sumber dan pilihan bahan, langkah-langkah pabrikasi, pengiriman barang terakhir ke pelanggan dan akhir masa pakai. eksekutif item setelah penggunaannya. Srivastava, 2017). Jaringan Produksi Hijau Para eksekutif sebagai program memanfaatkan input ekosistem yang tidak berbahaya dan mengubah kontribusi ini menjadi hasil yang dapat digunakan kembali menjelang akhir siklus hidup mereka untuk membuat jaringan inventaris yang dapat dikelola (Penfield et al, 2017).

Eksekusi adalah kemampuan untuk bekerja yang ditunjukkan oleh pekerjaan. Eksekusi organisasi adalah sesuatu yang dihasilkan organisasi dalam periode tertentu dengan mengacu pada norma-norma yang telah ditetapkan sebelumnya. Eksekusi bisnis menyinggung seberapa besar organisasi terletak di pasar dan tujuan manfaat (Rahadi, 2018). Kemudian, pada saat itu juga dijelaskan oleh (Pujawan dan Mahendrawati, 2019) Jaringan persediaan adalah suatu organisasi-organisasi yang bekerjasama untuk membuat dan menyampaikan suatu barang di bawah kendali klien akhir.

Sehubungan dengan latihan yang diingat untuk jaringan inventarisasi: Ninlawan (2019) mengklarifikasi bahwa ada beberapa kapasitas fungsional dan latihan di GSCM, khususnya Green Acquirement. Akuisisi hijau diidentifikasi dengan kondisi iklim pembelian yang terdiri dari kontribusi dalam latihan untuk mengurangi pembelian, penggunaan kembali dan penggunaan kembali bahan dalam sistem pembelian. Akuisisi

hijau adalah salah satu jawaban untuk organisasi moderat secara alami dan moneter dan gagasan untuk mendapatkan pilihan item dan administrasi yang membatasi efek ekologis.

Adapun kegiatan-kegiatan dalam pengadaan hijau antara lain :

- a. Pemilihan supplier Dalam sistem pengadaan hijau, pemasok tempat pembelian bahan hanya dari mitra hijau yang memiliki standar mutu lingkungan dan lulus proses audit serta mempertimbangkan pemasok yang mendapatkan ISO dan sertifikat terkait prestasi dalam konsep green.
- b. Mempromosikan kegiatan daur ulang dalam usaha meningkatkan kesadaran lingkungan dan mengurangi penggunaan bahan yang berbahaya bagi lingkungan.

2.1.3 Supply Chain Operation reference (SCOR)

Model *Supply Chain Operation Reference (SCOR)* dikembangkan oleh kelompok perusahaan yang bergabung dalam *Supply Chain Council (SCC)*. Komponen rantai pasokan mulai dari Suppliers sampai ke Customer digambarkan oleh SCOR yang merupakan kerangka untuk menggambarkan aktivitas bisnis antar komponen. Konsep ini menyatukan antara tiga elemen pokok dalam manajemen yaitu *business process reengineering*, *benchmarking*, dan *process measurement* kedalam kerangka fungsi dalam *supply chain*.

Menurut Taylor (2019), model SCOR merupakan hasil pengembangan dari model SCOR yang telah ada. Dengan penambahan beberapa pemikiran dan pertimbangan mengenai lingkungan. Sehingga model ini dijadikan alat untuk pengelolaan dampak lingkungan dari sebuah rantai pasokan. Dengan tujuan untuk menciptakan suatu analisis yang kemudian memberikan gambaran mengenai korelasi dan fungsi rantai pasokan dengan aspek lingkungan untuk menciptakan peningkatan kinerja manajemen di antara keduanya.

Dalam penelitian ini terdapat 6 indikator utama dalam model SCOR di antaranya sebagai berikut:

1. *Plan*, adalah bagian awal yang dilakukan di dalam seluruh rangkaian rantai pasokan. Dalam model SCOR tahap perencanaan ini berfungsi untuk mengurangi konsumsi energy, penanganan dan penyimpanan bahan berbahaya, pembuangan limbah biasa dan berbahaya.
2. *Source*, yakni berfokus pada pengadaan bahan baku. Termasuk pemilihan pemasok yang memiliki bahan ramah lingkungan, *Packaging* yang ramah lingkungan, bahan yang telah teruji.
3. *Make*, adalah proses pembuatan produk yang mempertimbangkan efeknya terhadap lingkungan. Beberapa pertimbangannya yaitu produk berkualitas, bebas zat berbahaya, cepat dan efisien.
4. *Deliver*, merupakan proses untuk memenuhi permintaan pelanggan, meliputi pengelolaan pesanan, transportasi dan distribusi. Beberapa indikator dari proses *deliver* adalah pengiriman di atas target, distribusi skala besar dan desain kemasan fleksibel.
5. *Return*, adalah kegiatan pengembalian produk karena berbagai alasan. Beberapa indikator dari *return* yakni memperbaharui produk dan mengurangi terjadinya pengembalian.
6. *Enable*, merupakan proses yang memungkinkan untuk mendukung realisasi dan tata kelola perencanaan dan pelaksanaan proses rantai pasokan.

Kemudian pada model SCOR ini terdapat atribut kinerja yang digunakan untuk mengevaluasi rantai pasok, di antaranya :

1. Aspek Keandalan (*Reliability*)

Kemampuan untuk memberikan produk yang dapat mengurangi dampak negative terhadap lingkungan dalam proses pembuatan produknya. Seperti contoh kemampuan dalam mengurangi emisi udara, bahan bakar dari transportasi yang digunakan. Dokumentasi yang tepat dalam perjalanan proses bisnisnya. Dan juga kemampuan dalam penyimpanan, penanganan dan pembuangan yang tepat dalam misi mengurangi dampak negative terhadap lingkungan.

2. Aspek Kemampuan Reaksi (*Responsiveness*)

Tingkat kecepatan dalam menanggapi atau merespon dalam pengurangan dampak negative terhadap lingkungan

3. Aspek Fleksibilitas (*Flexibility / Agility*)

Sejauh mana suatu perusahaan dapat bertemu dengan tuntutan lingkungan dari pelanggan. Seperti contoh complain dari pelanggan akan produk dari perusahaan. bisa juga terkait dengan transportasi, daur ulang dan lain-lain.

4. Aspek Biaya (*Cost*)

Biaya terkait pada rantai pasok, biaya pembersihan serta energy biaya

5. Aspek Aset (*Asset*)

Efektivitas organisasi dalam mengatur aset yang dapat mengurangi dampak lingkungan serta dapat mengurangi biaya internal.

2.1.4 *Analytical Hierarchy Process (AHP)*

Scientific Order Cycle (AHP) adalah teknik bantuan pilihan yang pertama kali dikembangkan oleh Thomas L. Saaty selama tahun 1970-an. AHP memisahkan masalah multi fase tatau multi-model yang kompleks menjadi rantai komando. Sistem progresif dicirikan sebagai penggambaran masalah yang membingungkan dalam struktur yang terhuyung-huyung. Yang pertama adalah tujuan, diikuti oleh tingkat

elemen, aturan, sub-model, dll hingga tingkat opsi terakhir. Dengan pecking order ini, suatu isu yang rumit dapat dipisahkan kedalam setiap pertemuan yang kemudian disusun menjadi sebuah struktur progresif sehingga isu tersebut akan tampil lebih terorganisir dan efisien. Seperti yang ditunjukkan oleh Cho (2018); Soner (2018) bagian penting dari MCDM (multi-model dinamis) adalah memilih struktur elektifter baik dari sekelompok pilihan lain yang berbeda, yang dikenal sebagai sekelompok standar. AHP sebagai strategi MCDM memberikan struktur yang lengkap untuk menangani isu-isu dinamis dengan mengevaluasi keputusan abstrak dan target menggabungkan berbagai ukuran kedalam satu penilaian umum untuk memutuskan pilihan terbaik. Strategi AHP dapat mencerminkan beratnya model subjektif dan memasukkan asumsi yang berbeda dari berbagai evaluator kedalam penilaian penyedia. Seperti yang dikemukakan oleh Mulyono (2019) dalam menangani masalah yang menggunakan strategi AHP, ada beberapa aturan mendasar yang harus diperhatikan, khususnya:

A. Disintegrasi (standar menggabungkan perkembangan)

Disintegrasi adalah mengurus suatu persoalan total menjadi komponen-komponennya kedalam berbagai jenis interaksi dinamis yang berjenjang, di mana setiap komponen atau komponen saling berhubungan. Untuk mendapatkan hasil yang tepat, dilakukan penanganan pada komponen-komponen tersebut hingga sulit untuk dilakukan pengaturan terlebih dahulu, dengan tujuan agar diperoleh beberapa tingkatan masalah yang akan ditangani.

B. Dekat Penghakiman

Aturan ini menyiratkan pengambilan keputusan tentang signifikansi umum dari dua komponen pada tingkat tertentu sesuai dengan tingkat atasnya. Penilaian ini merupakan inti dari AHP, karena akan memengaruhi kebutuhan komponen. Efek

lanjutan dari penilaian ini akan diperkenalkan sebagai kisi yang disebut kisi korelasi berpasangan, khususnya kerangka pemeriksaan berpasangan yang berisi tingkat kemiringan beberapa pilihan untuk setiap aturan. Skala kemiringan yang digunakan adalah ukuran 1 yang menunjukkan tingkat paling rendah (signifikansi ekuivalen) hingga ukuran 9 yang menunjukkan tingkat paling tinggi (signifikansi keterlaluan).

C. Campuran Kebutuhan

Dari setiap kerangka pemeriksaan berpasangan, eigenvector kemudian dicari untuk memperoleh kebutuhan terdekat. Karena kerangka pemeriksaan berpasangan ada di setiap tingkat, untuk memperoleh kebutuhan di seluruh dunia, penyatuan harus diselesaikan antara kebutuhan lingkungan.

D. Konsistensi yang Sah

Pedoman ini merupakan kualitas AHP yang signifikan. Hal ini dicapai dengan mengumpulkan semua vektor eigen yang diperoleh dari tingkat progresif yang berbeda dan kemudian mendapatkan vector komposit berbobot yang menghasilkan sukseksi dinamis.

Pada umumnya, faseteknik AHP membagi masalah menjadi tiga tingkatan, khususnya pertama mendefinisikan tujuan untuk mengatasi masalah, kedua menetapkan tujuan untuk mencapai tujuan dan ketiga memutuskan langkah-langkah untuk mencapai tujuan. (saaty, 1993). Pada dasarnya sistem atau langkah-langkah dalam strategi AHP meliputi:

A. Mencirikan masalah dan memutuskan pengaturan yang ideal, kemudian, kemudian mengumpulkan perkembangan masalah yang dialami.

B. Menunjukkan kebutuhan komponen.

1. Langkah awal yang dilakukan adalah melakukan pemeriksaan pasangan, yaitu membandingkan komponen dua per dua yang sesuai dengan model yang diberikan.
2. Kerangka ujian berpasangan diisi dengan menggunakan angka untuk menunjukkan arti umum suatu komponen terhadap komponen lain.

Aturan dan opsi disurvei melalui korelasi berpasangan. Saaty (1993) mengatakan bahwa, dalam masalah ukuran 1 sampai 9 adalah skala terbaik dalam menawarkan sudut pandang. Skala pemeriksaan berpasangan ditampilkan sebagai berikut:

Tabel 2. 2
Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan

IntensitasKepentingan	Definisi	Keterangan
1	Sama pentingnya	Kedua elemen sama pentingnya
3	Sedikit lebih penting	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari pada elemen yang lainnya
5	Lebih Penting	Elemen yang satu lebih penting dari pada yang lainnya
7	Sangat Penting	Satu elemen jelas lebih mutlak penting dari pada elemen lainnya
9	Mutlak Lebih Penting	Satu elemen mutlak penting dari pada elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai Tengah	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan-pertimbangan yang berdekatan

Pemeriksaan diselesaikan tergantung pada pendekatan kepala dengan menyurvei tingkat signifikansi dari satu komponen kekomponen lainnya. Ukuran pengujian berpasangan dimulai dari tingkat progresif tertinggi yang ditampilkan untuk memilih model seperti A, kemudian komponen diambil dalam menentukan signifikansi umum

antar komponen menggunakan skala angka 1-9 seperti yang ditampilkan pada tabel 2.2 di atas.

Dibutuhkan seorang kepala yang ahli dalam mengevaluasi sebuah isu terkini. Jika suatu komponen dikontraskan dengan dirinya sendiri, maka diberi nilai 1. Jika komponen A dikontraskan dengan komponen B, ia mendapat nilai tertentu, maka pada saat itu komponen A dikontraskan dengan komponen B adalah kebalikannya. Dalam AHP, penilaian selektif dapat dilakukan secara langsung, khususnya strategi yang digunakan untuk menggabungkan dua yang kuantitatif.

Biasanya kualitas ini berasal dari penyelidikan masa lalu atau untuk fakta dan pemahaman terperinci tentang masalah pilihan. Jika pemimpin memiliki wawasan atau pemahaman yang luar biasa tentang masalah pilihan di dekatnya, itu dapat dengan mudah diingat untuk pembobotan setiap opsi lainnya.

3. Prioritas

Untuk setiap standar dan pilihan, pemeriksaan berpasangan sangat penting. Nilai ujian keseluruhan kemudian disiapkan untuk memperoleh peringkat elektif dari semua opsi lainnya. Baik model subjektif dan ukuran kuantitatif dapat mengukur seperti yang ditunjukkan oleh penilaian yang telah ditentukan sebelumnya untuk menciptakan beban dan kebutuhan.

Beban ditentukan dengan menyelesaikan kondisi numerik. Perenungan untuk ujian berpasangan digabungkan untuk memenuhi kebutuhan umum melalui langkah-langkah berikut:

- a. Kuadratkan kerangka kerja ujian berpasangan
- b. Hitung jumlah kualitas untuk setiap kolom, lalu standarkan kisi.

4. Konsistensi yang Masuk Akal

Semua komponen dikumpulkan dan diposisikan secara andal sesuai dengan ukuran yang koheren. Kisi bobot yang didapat dari hasil korelasi berpasangan harus memiliki hubungan kardinal dan ordinal. Hubungan tersebut dapat ditampilkan sebagai berikut:

Hubungan utama : $a_{ij} \cdot a_{jk} = a_{ik}$

Hubungan ordinal : kecerdasan buatan > Aj, Aj > Ak lalu kecerdasan yang disimulasikan > Ak

Hubungan di atas dapat dilihat dari dua hal sebagai berikut:

- a. Dengan melihat kecenderungan multiplikasi, misalnya, jika anggur berkali-kali lebih enak dari pada mangga dan mangga dua kali lebih enak dari pisang, maka, pada saat itu, anggur berkali-kali lebih enak dari pada pisang.
- b. Dengan melihat kecenderungan transitif, misalnya, anggur lebih enak dari pada mangga dan mangga lebih enak dari pada pisang, jadi anggur lebih enak dari pada pisang.

Dalam kondisi nyata akan ada beberapa penyimpangan dari hubungan, sehingga kerangka tidak sepenuhnya dapat diandalkan. Hal ini terjadi karena ketidak teraturan dalam kecenderungan seseorang. Berkenaan dengan perhitungan konsistensi konsisten diselesaikan dengan mengikuti cara-cara sebagai berikut:

- a. Meningkatkan jaringan dengan kebutuhan yang membandingkan
- b. Gabungkan hasil duplikasi per kolom.
- c. Konsekuensi dari jumlah setiap kolom dipartisi oleh kebutuhan tertentu dan hasilnya dijumlahkan
- d. Konsekuensi dari c dipartisi dengan jumlah komponen, akan mendapatkan maks.
- e. File Konsistensi (CI)

$$CI = \lambda_{maks} - n / n - 1$$

Data:

max = nilai eigen terbesar dari kisi permintaan n

n = jumlah aturan

- f. Proporsi Konsistensi

$$= CI / RI$$

Catatan:

CI = Catatan Konsistensi

CR = Proporsi Konsistensi

RI = File Tidak Beraturan

2.1.5 Normalisasi *Snorm De Boer*

Diperlukan proses penyamaan parameter dengan cara normalisasi karena setiap indikator memiliki bobot yang berbeda-beda dengan parameter yang berbeda. Proses

normalisasi dilakukan dengan rumus normalisasi *Snorm de Boer*. Normalisasi memegang peran cukup penting dalam mencapai nilai akhir dari pengukuran kinerja. Berikut merupakan persamaan tentang normalisasi *Snorm de Boer* (Trienekens, J. H &Hvolby, H.H, 2000) ,yaitu :

Untuk *Larger is Better*

$$Snorm (skor)=(SI-Smin)Smax-Sminx 100$$

$$\text{Untuk } Lower is Better Snorm (skor)=(Smax-SI)Smax-Sminx 100$$

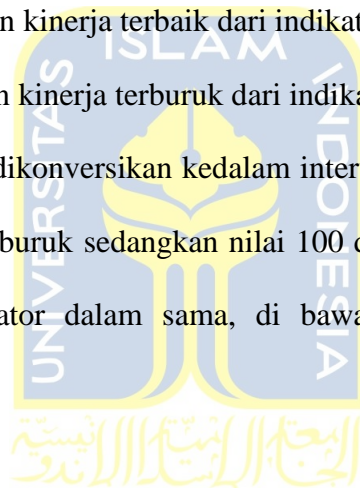
Keterangan :

SI : Nilai indicator actual yang berhasil dicapai

S max : Nilai pencapaian kinerja terbaik dari indikator kinerja

S min : Nilai pencapaian kinerja terburuk dari indikator kinerja

Setiap bobot indikator dikonversikan kedalam interval nilai tertentu yaitu 0 sampai 100. Nilai 0 diartikan paling buruk sedangkan nilai 100 dikatakan terbaik. Maka dari itu parameter dari setiap indikator dalam sama, di bawah ini menggambarkan sistem monitoring indikator kinerja.



2.2 Penelitian Deduktif

Penelitian terdahulu yaitu penelitian sebelumnya yang dipakai referensi / sebagai acuan penulis dalam penelitian ini. Di mana penelitian terdahulu bertujuan untuk menganalisis yang pernah diteliti oleh peneliti sebelumnya.

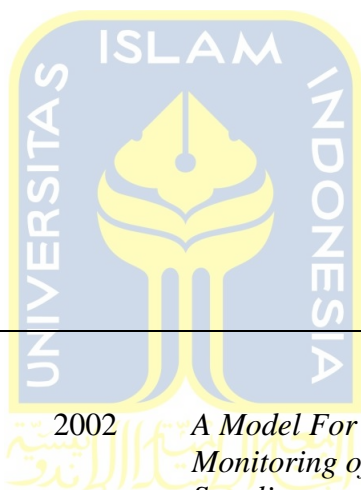
Tabel 2.3 Penelitian Deduktif

No	Nama Penulis	Tahun	Judul	Hasil
1	Ikhda Nikmatul Mukharromah et al	2017	Analisis Pengukuran Kinerja Perusahaan dengan Metode <i>Green Supply</i>	Dari 31 KPI yang ada terdapat 18 KPI yang mencapai target, 2 KPI yang belum mencapai target

			<i>Chain Management (GSCM) di Unit Bisnis The Hitam</i>	dan 11 KPI yang memiliki kinerja dibawah target. Kemudian setelah diketahui penyebabnya, maka peneliti berusaha untuk memperbaiki kinerja perusahaan mencakup semua proses yang ada
2	Christine Natalia dan Robertus Astuario	2015	Penerapan Model <i>Green SCOR</i> untuk Pengukuran Kinerja <i>Green Supply Chain</i>	Dari hasil penelitian didapatkan hasil kinerja dengan nilai 60,13. angka tersebut masih termasuk dalam kategori <i>good performance</i> . Kemudian didapatkan 7 buah KPI yang termasuk dalam kategori <i>bad performance</i> . 7 buah KPI ini lah kemudian ditindak lanjuti untuk diadakan perbaikan
3	Heriyanto, Dina Mellita, Andrian Noviardy	2017	<i>Green Supply Chain Management</i> pada UKM Kuliner di Kota Palembang : Evaluasi untuk Implementasi	Hasil yang didapatkan dari penelitian ini adalah UKM Kuliner di Kota Palembang belum melaksanakan praktek dari konsep green supply chain management. Hal ini terbukti dari nilai mean yang masih rendah. Oleh sebab itu dibutuhkan



4	Hendry	2020	<i>Performance Analysis Of Green Supply Management Of Diaper Raw Materials</i>	Hasil didiperoleh dari peneliti ini adalah mengetahui kinerja GSCM dalam menggunakan material dengan semaoptimal mungkin sesuai dengan criteria yang diperlukan.
5	Chen Tung Chen	2019	<i>Supplier Selections Method For Supply Chain System.</i>	Adapun hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemilihan pemasok dalam system rantai pasokan sangat perlu diperhatikan, guna memenuhi kebutuhan konsumen/pelanggan. Sehingga permintaan yang diharapkan oleh pelanggan terpenuhi dengan baik
6	Srinivas Talluri	2002	<i>A Model For Monitoring of Suppliers</i>	Adapun hasil analisis penelitian disimpulkan bahwa perusahaan harus melakukan pemantau secara rutin untuk mengetahui kinerja pemasok yang mengirim barang keperusahaan, sehingga diperoleh barang yang berkualitas dan tidak mengalami keterlambatan pengiriman barang.



Dari penelitian-penelitian terdahulu yang telah dilakukan, pengukuran kinerja *green supply chain management* pada suatu perusahaan memang perlu untuk dilakukan. Hal ini diperlukan untuk mengetahui kondisi kinerja perusahaan dilihat dari segi lingkungan dan juga untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Dengan melakukan pengukuran kinerja *green supply chain management* ini maka akan diketahui indikator perusahaan yang dinilai masih rendah yang kemudian bisa dilakukan perbaikan untuk meningkatkan kinerja dari *green supply chain* perusahaan tersebut. Pengukuran kinerja *green supply chain management* ini dapat dilakukan dengan menggunakan model *Green Supply Chain Operation Reference (Green SCOR)*.



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Kajian ini berfokus pada bagaimana mengukur kinerja *supply chain* dengan menggunakan model SCOR. Penelitian dilakukan PT. Phoenix Food yang memproduksi berbagai macam dodol rumput laut di daerah Lombok.

3.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

a. Data Primer

Data primer yaitu mengambil data dari objek penelitian yang dinamakan data primer dan dapat diambil dari beberapa cara antara lain:

1. Wawancara, yang dapat dilakukan dengan mewawancarai narasumber yang ingin ditanyakan dan berhubungan dengan skripsi yang dibuat atau sesuai dengan kebutuhan wawancara.
2. Observasi langsung, dimana wawancara terjun langsung kelokasi atau lapangan yang bertujuan untuk mendapatkan informasi yang jelas sesuai dengan yang diinginkan untuk menyelesaikan skripsi yang dibuat.

3. Kuesioner

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dengan berpatokan pada literatur yang ada dan juga yang berhubungan dengan penelitian yang sedang diteliti saat ini sebagai penunjang penyusunan sebuah penelitian.

3.3 Pengolahan Data

Untuk mengerjakan presentasi jaringan inventaris hijau, untuk menyelesaikan eksplorasi ini, yang harus dilakukan adalah menghitung setiap ukuran bisnis saat ini. Estimasi dilakukan dalam beberapa tahap. Informasi yang digunakan dalam penanganan adalah informasi rekaman organisasi, (Ade Meutia Ulfah, 2018):

1. Rencana Key Execution Marker (KPI)

Key Execution Marker (KPI) dalam penelitian ini adalah level ketiga dalam metrik Green SCOR. KPI dalam investigasi ini dibuat berdasarkan referensi buku harian dan selanjutnya dinilai ke organisasi yang berpengalaman dan selanjutnya untuk mengetahui KPI yang digunakan oleh organisasi tersebut sesuai dengan keadaan organisasi yang sebenarnya atau tidak.

2. Pembobotan dengan Insightful Order Cycle (AHP)

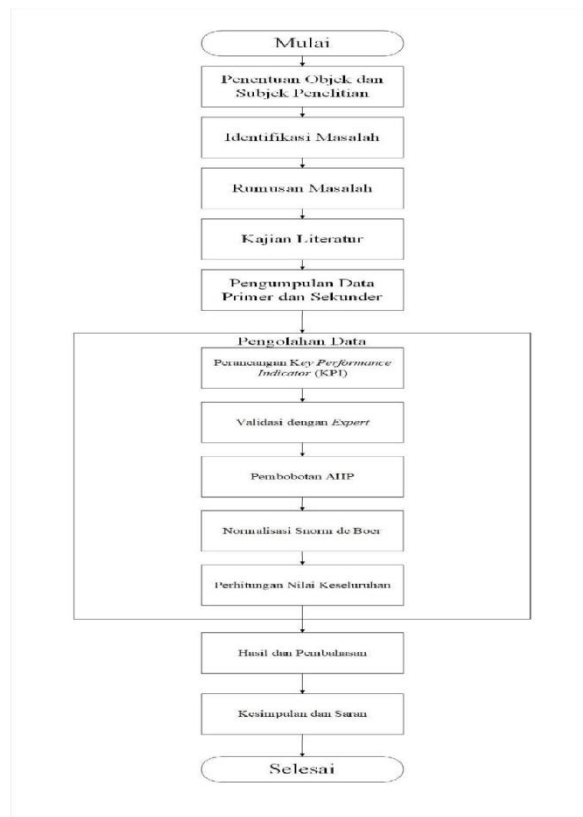
Sistem pembobotan ini diselesaikan pada tingkat ukuran Green SCOR (level 1) dan pada tingkat krediteksekusi (level 2) dan selanjutnya penanda (level 3). Pembobotan pada tingkat siklus SCOR dilakukan untuk melihat perspektif, khususnya Plan, Source, Make, Conveyance, Return dan Empower beserta kualitas dan petunjuknya.

4. Perhitungan Nilai Terakhir dari Eksekusi Jaringan Produksi.

Untuk mendapatkan nilai akhir dari jaringan Inventarisasi, yang harus dilakukan adalah menghitung insentif terakhir untuk setiap bagian dari pameran organisasi, dan kemudian mengarahkan evaluasi untuk interaksi SCOR (level 1). Selain itu, dapat menghitung nilai umum dengan meningkatkan nilai terakhir dari interaksi SCOR dengan beban level 2 untuk setiap sudut pandang.

3.4 Alur Penelitian

Berikut merupakan rincian penjelasan untuk diagram alir penelitian yaitu:



Gambar 3.1
Alur Penelitian

Sumber: Ade MeutiaUlfah, 2018.

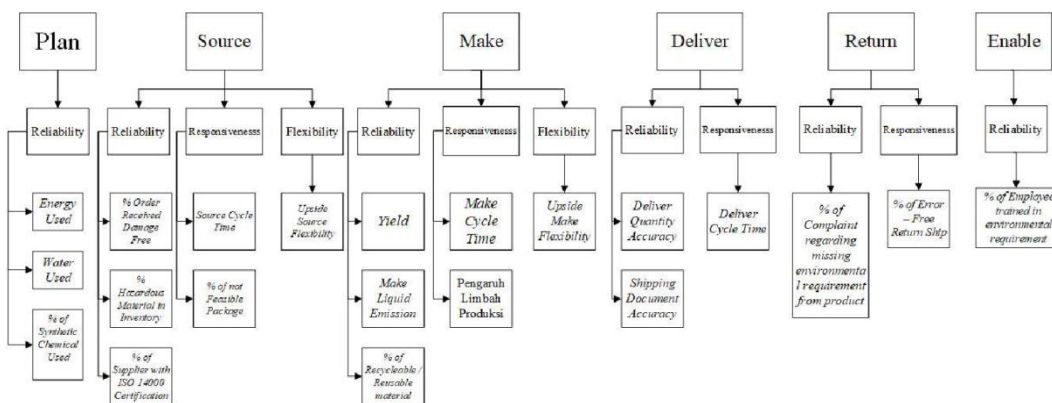
- Eksplorasi ini harus dimungkinkan dengan memutuskan artikel dan subjek yang akan direnungkan. Jaminan item dan subjek juga akan bekerja dengan interaksi untuk mengenali masalah yang muncul dalam organisasi.
- Setelah memutuskan artikel dan subjek, hal berikut yang mungkin dilakukan adalah mengenali isu-isu yang muncul karena apa, dan kemudian melakukannya pada pameran jaringan inventaris para eksekutif di industri pembuatan dodol dari bahan mentah rumput laut.
- Kemudian, pada saat itu lakukan perincian masalah. Perincian masalah dilakukan untuk menentukan motivasi dibalik eksplorasi ini.

- d. Survei penulisan ini digunakan untuk mengumpulkan hipotesis yang dapat diidentifikasi secara langsung dengan eksplorasi yang dilakukan dan untuk membantu pemeriksaan yang dilakukan.
- e. Tahap selanjutnya adalah melakukan beberapa strategi dengan persepsi, memenuhi dan menyampaikan jajak pendapat sesuai kebutuhan penelitian. Ada beberapa macam informasi yang dapat dipetik untuk menyelesaikan ujian, antara lain: Informasi yang digunakan adalah informasi penting dan informasi tambahan. Informasi penting dalam penyelidikan ini adalah konsekuensi dari pertemuan dan jajak pendapat. Terlebih lagi, informasi tambahan adalah informasi organisasi yang dapat diverifikasi.
- f. Penyusunan informasi utama adalah dengan membedakan model jaringan persediaan andalan organisasi.
- g. Kemudian, pada saat itu para ilmuwan perlu membuat Key Execution Markers (KPI) untuk ukuran bisnis masing-masing organisasi. Setelah itu KPI harus disetujui dengan spesialis untuk menemukan KPI mana yang dapat digunakan untuk memperkirakan pelaksanaan organisasi.
- h. Selain itu, pembobotan dilakukan dengan menggunakan strategi Logical Pecking order Cycle (AHP). AHP digunakan untuk membantu cara paling umum menghitung skor yang diberikan kepada setiap bisnis dengan berbagai penandadari ukuran bisnis yang ada. Setelah mendapatkan pembobotan AHP, dilakukan standarisasi snorm de boer untuk level 3 atau KPI yang telah dibuat
- j. Kemudian, kemudian lakukan estimasi untuk nilai umum dari presentasi organisasi. Setelah mengetahui nilai umum dari presentasi organisasi, mengenali nilai pameran organisasi yang paling rendah, ini berarti menemukan peningkatan apa yang akan dilakukan.

k. Setelah menghitung persentase umum, lakukan penyelidikan terhadap perkiraan yang telah selesai.

l. Langkah terakhir adalah membuat kesimpulan tentang membuat keputusan yang diperoleh dari pemeriksaan ini dan ide-ide untuk eksplorasi tambahan.

3.5 Hierarki Key Performance Indicator Perusahaan



Gambar 3.2
Hierarki Key Performance Indicator Perusahaan
 Sumber: Ade MeutiaUlfah (2018)

Hierarki yang dibuat untuk perusahaan PT. Phoenix Food terdiri dari 6 proses yaitu *Plan*, *Source*, *Make*, *Deliver*, *Return*, dan *Enable*. Kemudian untuk atribut hanya *Reliability*, *Responsiveness* dan juga *Flexibility* untuk penelitian ini tidak menggunakan aspek *Cost* dan *Asset Management* penelitian ini berfokus pada bagaimana dampak pada lingkungan yang ada di sekitar perusahaan. Kemudian juga dari hasil referensi yang didapatkan juga peneliti sebelumnya tidak menggunakan kedua aspek tersebut. Dan untuk KPI terdapat 21 KPI yang didapatkan dari sumber penelitian sebelumnya.

3.6 Merancang Ukuran *Key Performance Indicator* Perusahaan

3.6.1 Proses *Plan*

1. *Energy Used*

Energy used digunakan untuk mengetahui energi listrik total yang digunakan untuk memproduksi produk dalam periode tertentu. Data diperoleh dari departemen produksi.

2. *Water Used*

Water used digunakan untuk mengetahui total air yang digunakan untuk memproduksi produk dalam periode tertentu. Air dalam proses produksi digunakan untuk pewarnaan.

3.6.2 Proses *Source*

1. % *orders received damage free*

Pengukuran ini bertujuan untuk mengetahui persentase bahan baku yang tidak mengalami kecacatan. Data yang dibutuhkan adalah data bahan baku reject dan data jumlah kedatangan bahan baku yang diperoleh dari departemen produksi.

$$\% \text{ orders received damage free} = 100 - \frac{\text{produk cacat}}{\text{jumlah kedatangan bahan baku}} \times 100 \%$$

2. % *hazardous material in inventory*

Perhitungan ini digunakan untuk mengetahui persentase dari berat material berbahaya pada persediaan dari total berat material pada persediaan.

$$\% \text{ hazardous material} = \frac{\text{jumlah raw material berbahaya}}{\text{jumlah total material}}$$

3. % *of supplier with an EMS or ISO 14000 certification*

Persentase supplier yang memiliki sertifikasi sistem pengelolaan lingkungan atau ISO 14000. Berikut rumus yang digunakan

$\% \text{ of supplier} = \text{jumlah supplier yg memiliki sertifikasi} / \text{jumlah supplier yang ada}$

4. *Source Cycle Time*

Waktu siklus pada *source* adalah waktu yang dibutuhkan *supplier* dari proses pemesanan hingga barang diterima oleh pihak gudang

$\text{Waktu siklus source} = \text{waktu pemesanan} + \text{waktu penerimaan} + \text{waktu pengeluaran}$

5 *% of not feasible package*

Persentase kemasan yang rusak, rumpah, atau bocor pada saat proses pengemasan penyimpanan, dan pendistribusian produk.

$\% \text{ of not feasible package} = \text{jumlah kemasan yang gagal} / \text{total pengemasan}$

6. *Upside Source Flexibility*

Fleksibilitas kenaikan *source* untuk mengetahui seberapa besar persentase kenaikan permintaan bahan baku yang dapat dipenuhi oleh pemasok. Data yang digunakan merupakan hasil wawancara dengan manajer produksi.

3.6.3 Proses *Make*

1. *Yield*

Yield atau juga disebut Efisiensi Material yang berguna untuk mengukur tingkat efisiensi yang digunakan pada proses produksi. Sumber data berupa output dan input bahan baku yang diperoleh di departemen produksi.

$\text{Efisiensi Material} = \text{output} / \text{input} \times 100\%$

2. *Make Liquid Emission*

Bertujuan untuk mengukur berat limbah cair yang dibuang. Di PT. Phoenix Food Lombok NTB, limbah cair dari sisa proses produksi dibuang dengan melakukan

penyedotan. Data yang diperlukan adalah jumlah limbah yang disedot dari jumlah total limbah keseluruhan.

Liquid Emission=limbah cair tersedot/total limbah cairx 100%

3. % of Recycleable / Reusable Materials

Indikator ini mengukur seberapa besar persentase material yang dapat didaur ulang atau digunakan kembali untuk proses produksi.

Make % recycled=limbah didaur ulang/total limbah padatx 100%

4. Make Cycle Time

Waktu siklus pada *Make* adalah waktu yang dibutuhkan karyawan untuk membuat produk jadi. Proses dimulai dari bahan baku di ukur hingga pengemasan. *waktu siklus*=*waktu pra potong*+*waktu pemotongan*+*waktu penjahitan*+*waktu finishing*+*waktu penyetricaan*+*waktu pengemasan*

5. Pengaruh Limbah Produksi

Indikator pengaruh limbah produksi bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh limbah yang dihasilkan oleh PT. Phoenix Food Lombok NTB terhadap masyarakat sekitar (Putri, 2017). Data pada indikator pengaruh limbah produksi ini merupakan data sekunder yang didapatkan dari penelitian sebelumnya.

6. Upside Make Flexibility

Fleksibilitas kenaikan *make* bertujuan untuk mengetahui persentase kenaikan permintaan produk jadi yang dapat dipenuhi oleh perusahaan. pengukuran menggunakan hasil wawancara dengan manajer produksi.

3.6.4 Proses Deliver

1. Deliver Quantity Accuracy

Deliver quantity accuracy mengukur persentase jumlah permintaan yang dapat dipenuhi perusahaan hingga produk terkirim kepada pelanggan.

$\text{delivery quantity} = \text{Jumlah terkirim} / \text{Jumlah produksi} \times 100\%$

2. *Shipping Document Accuracy*

Perhitungan ini bertujuan untuk mengetahui persentase dari dokumen pengiriman yang lengkap, benar, dan tersedia pada waktu dan kondisi yang diinginkan konsumen, pemerintah, dan pihak yang berkaitan dengan pengaturan dalam *supply chain*.

$\text{Shipping Document Accuracy} = \frac{\text{total deliveries} - \text{non complaint deliveries}}{\text{total deliveries}}$

3. *Deliver Cycle Time*

Waktu siklus *deliver* merupakan waktu yang dibutuhkan dari produk dikemas hingga diambil oleh pihak kurir jasa pengiriman.

$\text{waktu siklus deliver} = \text{waktu persiapan dokumen} + \text{waktu pengemasan} + \text{waktu pengiriman}$

3.6.5 **Proses Return**

1. *% of Complain Regarding Missing Environmental Requirement from Product*

Tingkat komplain pelanggan mengenai lingkungan ini bertujuan untuk mengetahui banyaknya keluhan dari pelanggan terkait spesifikasi dan persyaratan lingkungan dari produk.

$\text{Jumlah keluhan terkait lingkungan} / \text{Jumlah keluhan keseluruhan} \times 100\%$

2. *% of Error – free return shipped*

% of Error – free return shipped merupakan persentase produk jadi yang telah dikirim dikembalikan oleh pelanggan.

$\text{Produk Kembali} / \text{Total Produk} \times 100\%$

3.6.6 Proses Enable

1. % of Employee Trained in Environmental Requirement

Persentase karyawan yang mengikuti pelatihan tentang lingkungan. Berikut rumus yang digunakan dalam aspek ini

% of Employee Trained=jumlah karyawan yg mengikuti training lingkungan/jumlah keseluruhan karyawan yang ada



BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang digunakan di PT. Phoenix Food Lombok Nusa Tenggara Barat melalui pengamatan secara langsung. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini diantaranya gambaran umum dan informasi perusahaan dan proses produksi.

4.1.1 Deskripsi Perusahaan

Pertumbuhan laut adalah salah satu set organik yang paling melimpah di perairan Indonesia. Berdasarkan informasi dari Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap, terciptanya pertumbuhan laut publik pada tahun 2014 mencapai 10,2 juta ton, meningkat beberapa kali lipat dari produksi rumput laut tahun 2010 yang sebesar 3,9 juta ton. Kelp biasanya digunakan sebagai makanan dan obat-obatan karena kaya akan mineral, komponen skala penuh dan komponen mini lainnya. Beberapa jenis rumput laut mengandung mineral penting yang membantu pencernaan tubuh seperti yodium, kalsium dan selenium (Burtin, 2006).

Di Jepang, pertumbuhan laut adalah menu sehari-hari sehingga orang Jepang jarang terkena penyakit keganasan, berbeda dengan orang Jepang yang pindah ke Amerika di mana rumput laut sudah bukan menu sehari-hari mereka (Arabei, 2000). Sebagai pengikat yang berfungsi dari alam, beberapa penelitian telah menemukan bahwa pertumbuhan laut mengandung campuran bio aktif seperti karotenoid, senyawa fenolik dan anak perusahaannya, polisakarida sulfat dan nutrisi. Campuran ini memiliki kapasitas alami, salah satunya adalah sebagai penguat sel untuk mencegah ekstremis bebas. Sekarang minat untuk penguatan sel normal menjadi sangat cepat karena agen pencegahan kanker yang dirancang sering digunakan untuk makanan tetapi penggunaannya mulai

dibatasi karena berbahaya. Salah satu mata air pilihan agen pencegah kanker yang biasa didapat dari tanaman adalah rumput laut.

NTB adalah salah satu daerah penghasil pertumbuhan laut yang paling luar biasa, jelas hadiahnya adalah varietas makanan yang diproduksi menggunakan tanaman laut. Ada satu merek yang menjadi luar biasa dan bahkan menjadi symbol pernak-pernik khas Lombok, yaitu Phoenix Food. Phoenix Food adalah salah satu organisasi yang bergerak di bidang makanan, namun pada awalnya organisasi ini tidak bergerak di bidang makanan, pada tahun 1980, Phoenix Food memusatkan perhatian pada persiapan rumput laut menjadi bahan mentah, sejumlah besar barang organisasi diperdagangkan kebangsa-bangsa yang jauh. Itu sekitar 20 tahun setelah fakta bahwa Phoenix memasuki pasar makanan siap saji. Item ini dalam semua kejujuran rumput laut dimwit. Kemudian, selanjutnya ada juga rumput laut berlapi spermen. Tidak butuh waktu lama untuk doofus pertumbuhan laut Phoenix Food menjadi terkenal. Memang, setelah tiga tahun telah dianggap sebagai symbol pernak-pernik dari Lombok.

4.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

Visi dari PT. Phoniex Food Lombok NTB adalah menjadi perusahaan yang diberkati oleh Allah SWT serta bermanfaat untuk masyarakat dengan memproduksi berbagai makanan, dodol yang terbuat dari rumput laut untuk memenuhi kebutuhan wisatawan lokal maupun internasional.

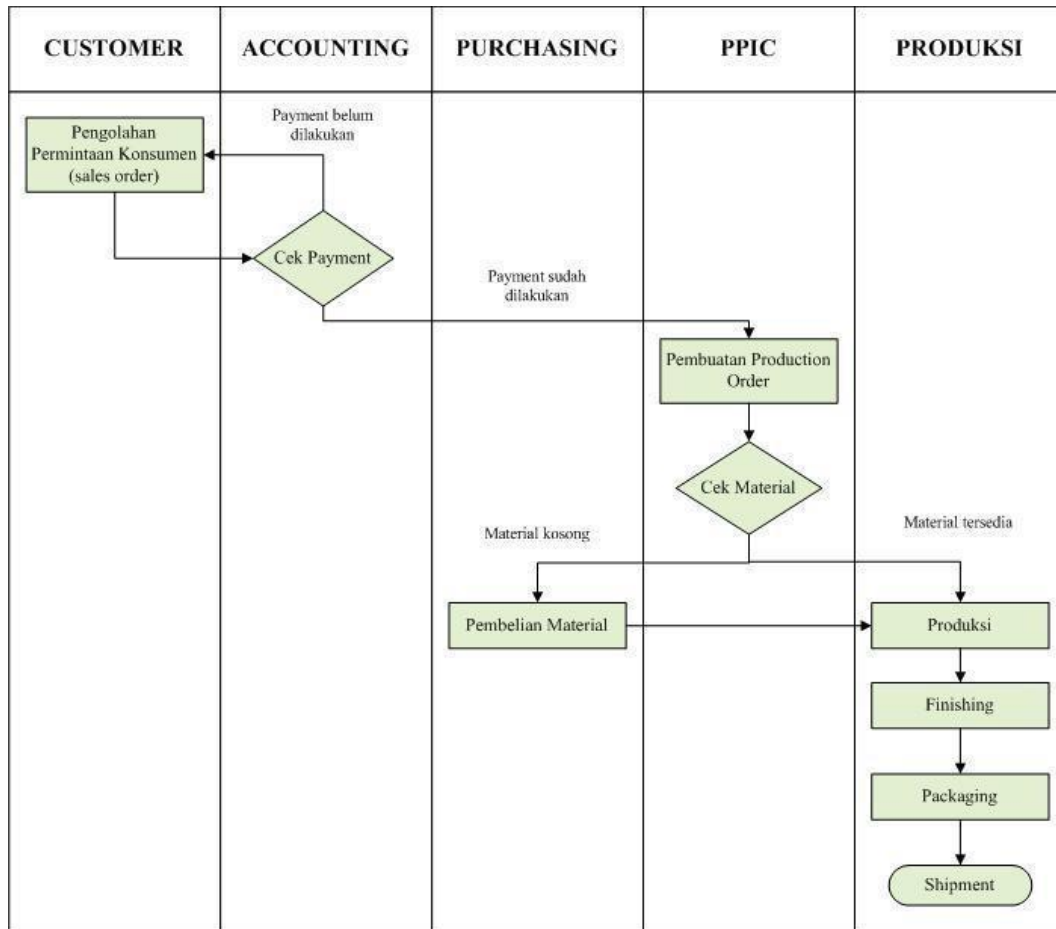
Strategi dalam mencapai visi yang ditetapkan melalui beberapa misi. Misi dari PT. Phoniex Food Lombok NTB yaitu sebagai berikut :

1. Menciptakan perusahaan inklusif yang membuka akses terhadap orang-orang penyandang cacat untuk terlibat dalam produktivitas perusahaan
2. Menyampaikan pesan spiritual positif yang bisa diambil oleh siapapun

3. Menciptakan perusahaan yang tangguh dan kuat guna menunjang perekonomian Indonesia.

4.1.3 Proses Produksi

Berikut merupakan Gambar 4.1 yang menunjukkan tentang proses bisnis yang berjalan di PT. Phoniex Food Lombok NTB:



Gambar 4.1 Proses Produksi PT. Phoniex Food Lombok NTB

Dari gambar 4.1 menjelaskan proses bisnis/ proses produksi yang ada pada PT. Phoniex Food Lombok NTB. Proses pertama adalah penerimaan order dari konsumen, proses konsumen order ke PT. Phoniex Food Lombok NTB melalui telepon, BBM, whatsapp, SMS atau datang langsung ke Swalayan PT. Phoniex Food Lombok NTB. Kemudian pihak *customer service* menerima dan input order ke data kemudian bagian *accounting* akan melakukan cek *payment* atau cek pembayaran. Jika pembayaran sudah diterima

maka bagian *accounting* akan memberikan informasi kepada bagian PPIC untuk meneruskan order, jika pembayaran belum diterima maka pihak *accounting* memberikan info kembali ke bagian *customer service* untuk melakukan konfirmasi ulang kepada konsumen. Dari bagian PPIC akan mengeluarkan *production order* yang berfungsi untuk melakukan perintah produksi. Kemudian setelah membuat *production order* bagian PPIC melakukan pengecekan ketersediaan bahan material yang akan digunakan untuk proses produksi. Jika bahan material lengkap dan terpenuhi maka dapat langsung masuk ke bagian produksi, namun jika barang tidak lengkap atau ada yang kosong maka bagian PPIC melakukan proses order ke bagian *purchasing* untuk membeli bahan material yang kosong. Kemudian bagian produksi melakukan proses pembuatan order hingga selesai dan diteruskan ke bagian *finishing*. Dari bagian *finishing* kemudian diberikan ke bagian *packaging* dan diteruskan ke bagian *shipment* untuk proses pengiriman ke konsumen.

4.2 Pengolahan Data Atribut

4.2.1 Proses Plan

1. Energy Used

Tabel 4. 1 Persentase penggunaan Energi

Bulan	Pemakaian Energi (kwh)	Energi per box (kwh)
Maret	4315	3,56
April	4448	3.86
Mei	3998	2.97
Juni	4075	3,35
Rata-rata	3984	3.44

2. Water Used

Tabel 4. 2 Persentase penggunaan Air

Bulan	Pemakaian Air (liter)	Penggunaan air per box
Maret	72800	90,95
April	81500	90,65
Mei	89167	90,15
Juni	63033	92,12
Rata-rata	76625	90,97

4.2.2 Proses Source

1. % orders received damage free

Data ini terdiri dari empat jenis bahan baku utama dalam pembuatan dodol rumput laut di PT. Phoniex Food Lombok NTB yaitu pengadaan rumput laut, tepung, santan, gula dan bahan baku pendukung (garam, pewarna, perasa). Berikut dibawah ini data untuk masing-masing pengadaan. Perhitungan dapat dilihat pada tabel 4.3 sampai dengan 4.6 :

Tabel 4.3 Perhitungan % material bahan baku rumput laut

Waktu Kedatangan	Jumlah Kedatangan (ton)	Produk Cacat (ton)	Persentase
Maret	13	0	100%
April	15	0	100%
Mei	11	0	100%
Juni	12	0	100%
Rata-rata		100%	

Tabel 4.4 Perhitungan % material bahan baku tepung

Waktu Kedatangan	Jumlah Kedatangan (ton)	Produk Cacat (ton)	Persentase
Maret	12	0	100%
April	16	0	100%
Mei	13	0	100%
Juni	13	0	100%
Rata-rata		100,00%	

Tabel 4.5 Perhitungan % material bahan baku gula

Waktu Kedatangan	Jumlah Kedatangan (ton)	Produk Cacat (ton)	Persentase
Maret	20	0	100%
April	20	0	100%
Mei	20	0	100%
Juni	20	0	100%
Rata-rata		100,00%	

Tabel 4.6 Perhitungan % material bahan baku santan

Waktu Kedatangan	Jumlah Kedatangan (kilolt)	Produk Cacat (kilolt)	Persentase
Maret	25	0	100%
April	25	0	100%
Mei	25	0	100%
Juni	25	0	100%
Rata-rata		100,00%	

Setelah dilakukan perhitungan % *orders received damage free* pada bahan baku utama, maka persentase rata-ratanya dapat diketahui pada tabel 4.7 :

Tabel 4.7 Persentase rata-rata % *orders received damage free*

Material	Persentase
Rumput Laut	100,00%
Tepung	100,00%
Gula	100,00%
Santan	100,00%
Rata-rata	100%

2. % Hazardous Material in Inventory

Tabel 4. 8 Persentase Material Berbahaya yang ada diinventory *Source*

Proses	Atribut	Penilaian	Skor
<i>Source</i>	<i>Reliability</i>	% Hazardous Material in Inventory	0%

Tabel 4. 9 Persentase Suplier yang memiliki sertifikasi ISO 14000 *Source*

Proses	Atribut	Penilaian	Skor
<i>Source</i>	<i>Reliability</i>	% of Suplier with an EMS or ISO 14000 Certification	0%

4. % of Not Feasible Package

Tabel 4. 10 Perhitungan % Kemasan yang rusak

Bulan	Jumlah Pengemasan	Jumlah kemasan yang gagal	Persentase
Maret	751	0	0,00%
April	863	0	0,00%
Mei	1078	0	0,00%
Juni	568	0	0,00%
Rata-rata		0,00%	

5. Upside Source Flexibility

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak manajer PT. Phoniex Food Lombok NTB, pihak pemasok mampu menyanggupi kenaikan permintaan bahan baku sebesar 100%.

Tabel 4. 11 Perhitungan Atribut *Flexibility Source*

Proses	Atribut	Penilaian	Skor
<i>Source</i>	<i>Flexibility</i>	<i>Upside Source Flexibility</i>	100%

4.2.3 Proses Make

1. Yield

Yield atau efisiensi material bertujuan untuk mengetahui perbandingan antara bahan baku rumput laut yang masuk ke dalam proses dengan bahan baku lainnya yang telah diproses.

Tabel 4. 12 Perhitungan Efisiensi Material

Bulan	Rumput laut yang masuk	Rumput laut Terpakai	Persentase
Maret	13	12,5	96.15%
April	15	14	93.33%
Mei	11	10,5	95.45%
Juni	12	11,7	97.50%
Rata-rata		95.61%	

2. Make Liquid Emission

Make Liquid Emissions merupakan indikator untuk mengetahui seberapa besar limbah cair yang akan dibuang. Di PT. Phoniex Food Lombok NTB ini, pembuangan limbah cair dilakukan dengan cara menyedot limbah.

Tabel 4. 13 Perhitungan Pembuangan Limbah Cair

Bulan	Total Limbah Cair (liter)	Limbah diangkut (liter)	Persentase
Maret	72500	5000	6,90
April	80500	5000	6,21
Mei	99167	0	0,00
Juni	53033	0	0,00
Rata-rata		3,28%	

3. % of Recycleable / Reusable Material

Indikator pada % of *Recycleable / Reusable Material* bertujuan untuk mengukur seberapa besar persentase limbah padat yang dapat dimanfaatkan kembali oleh perusahaan.

Tabel 4. 14 Perhitungan % of *Recycleable*

Bulan	Total Limbah (kg)	Daur Ulang (kg)	Persentase
Maret	520	240	46.2%
April	550	330	60.0%
Mei	560	250	44.6%
Juni	530	290	54.7%
Rata-rata		51.38%	

4. Make Cycle Time

Waktu siklus pada proses *Make* dimulai dengan pra pembersihan rumput laut sampai pengeringan sebelum diproses menjadi dodol. Kemudian pekerja akan menyiapkan berapa berat yang telah disiapkan. Setelah proses produksi pembuatan dodol selesai akan dilakukan *quality control*. Setelah dodol dikatakan lolos QC maka dodol akan ditambahi bahan lainnya. Setelah itu, maka dodol dikemas ke dalam plastik.

Tabel 4. 15 Perhitungan Waktu Siklus *Make*

Proses	Atribut	Penilaian	Skor (jam)	Data (jam)	Pengukuran
<i>Make</i>	<i>Responsiveness</i>	Waktu Siklus	7,3	0,3	Pemilihan bahan baku
				1,90	Penjemuran
				0,80	Waktu pengeringan
				1,30	Waktu pencampuran
				4,07	Waktu proses produksi
				0,187	Waktu QC
				0,120	Waktu memasukkan ke plastik
				0,073	Waktu masukkan ke dalam box
			0,038	Waktu Pengemasan	

5. Pengaruh Limbah

Pengaruh limbah produksi ini untuk mengetahui dampak yang didapatkan oleh masyarakat sekitar. Data ini merupakan data sekunder karena mengambil dari penelitian sebelumnya yang telah melakukan penyebaran kuisioner kepada masyarakat sekitar PT. Phoniex Food Lombok NTB. Dari perhitungan yang telah dilakukan oleh penelitian sebelumnya didapatkan hasil pengaruh limbah sebesar 66%.

Tabel 4. 16 Hasil Indeks Pengaruh Limbah *Make*

Proses	Atribut	Penilaian	Skor
<i>Make</i>	<i>Responsiveness</i>	Pengaruh Limbah	66%

6. Upside *Make Flexibility*

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak manajer PT. Phoniex Food Lombok NTB, pihak perusahaan mampu menyanggupi kenaikan permintaan dari pelanggan sebesar 40%.

Tabel 4. 17 Perhitungan Atribut *Flexibility* untuk Proses *Make*

Proses	Atribut	Penilaian	Skor
<i>Make</i>	<i>Flexibility</i>	<i>Upside Make Flexibility</i>	40%

4.2.4 Proses *Deliver*

1. *Deliver Quantity Accuracy*

Indikator *Deliver Quantity Accuracy* diperoleh dengan membandingkan jumlah order yang terkirim dari seluruh jumlah produksi.

Tabel 4. 18 Perhitungan *Delivery Quantity Accuracy*

Bulan	Jumlah Produksi	Jumlah Terkirim	Persentase
Maret	5700	4700	82.46%
April	5900	5554	94.13%
Mei	5675	5245	92.42%
Juni	5975	5750	96.23%
Rata-rata		93.81%	

2. *Shipping Document Accuracy*

Tabel 4. 19 Perhitungan *Shipping Documentation Accuracy*

Bulan	Jumlah Deliveries	Jumlah Pengiriman yang Lengkap	Persentase
Maret	4700	4700	100%
April	5554	5554	100%
Mei	5245	5245	100%
Juni	5750	5750	100%
Rata-rata		100%	

3. *Deliver Cycle Time*

Tabel 4. 20 Perhitungan Waktu Siklus *Deliver Deliver*

Proses	Atribut	Penilaian	Skor (jam)	Data (jam)	Keterangan
				0,018	Waktu siklus Persiapan
<i>Deliver</i>	<i>Responsiveness</i>	Waktu Siklus	24,04	0,019	Dokumen Waktu siklus pengemasan
				24	Waktu siklus Pengiriman

4.2.5 Proses *Return*

1. % of Complaint Regarding Missing Environmental Requirement from Product

Tabel 4. 21 Perhitungan Komplain Pelanggan Terkait Lingkungan

Bulan	Produk Terkirim	Jumlah Komplain terkait Lingkungan	Persentase
Maret	751	0	0%
April	863	0	0%
Mei	1078	0	0%
Juni	568	0	0%
Rata-rata		0%	

2. % of Error – Free Return Ship

Tabel 4. 22 Perhitungan % Error – free Returns Shipped

Bulan	Produk Terkirim	Produk Kembali	Persentase
Maret	751	7	0,93%
April	863	5	0,58%
Mei	1078	16	1,48%
Juni	568	12	2,11%
Rata-rata		1,28%	

4.2.6 Proses *Enable*

1. % of Employee Trained in Environmental Requirement

Tabel 4. 23 Jumlah Karyawan yang diberi pelatihan tentang lingkungan *Enable*

Proses	Atribut	Penilaian	Skor
<i>Enable</i>	<i>Reliability</i>	% of <i>Employee Trained in Environmenta l Requirement</i>	0%

4.3 Pengolahan Data Tingkat Kepentingan *Analytical Hierarchy Process (AHP)*

4.3.1 Pembobotan Proses

Perbandingan berpasangan dilakukan dengan menilai tingkat kepentingan antara kepentingan yang satu dengan kepentingan yang lain. Perbandingan berpasangan pada

penelitian ini dilakukan dengan cara menilai tingkat kepentingan antar proses, antar atribut, serta antar indikator. Pengisian kuisioner AHP dilakukan oleh *expert* dari PT. Phoniex Food Lombok NTB yaitu Manajer Produksi dari PT. Phoniex Food Lombok NTB.

Tabel 4. 24 Pembobotan Antar Proses

PROSES	<i>Plan</i>	<i>Source</i>	<i>Make</i>	<i>Deliver</i>	<i>Return</i>	<i>Enable</i>
<i>Plan</i>	1	3	5	7	7	4
<i>Souce</i>	0,33	1	3	3	5	5
<i>Make</i>	0,20	0,33	1,00	3,00	5,00	3,00
<i>Deliver</i>	0,14	0,33	0,33	1,00	3,00	3,00
<i>Return</i>	0,14	0,20	0,20	0,33	1,00	0,33
<i>Enable</i>	0,25	0,20	0,33	0,33	3,00	1,00
TOTAL	2,07	5,07	9,87	14,67	24,00	16,33

Hasil respon responden terhadap tingkat kepentingan dari masing-masing proses dimasukkan ke dalam perhitungan Tabel 4.24. Untuk kemudian dilakukan perhitungan total pada setiap proses produksi.

Tabel 4. 25 Normalisasi Antar Proses

PROSES	<i>Plan</i>	<i>Source</i>	<i>Make</i>	<i>Deliver</i>	<i>Return</i>	<i>Enable</i>
<i>Plan</i>	0,48	0,59	0,51	0,48	0,29	0,24
<i>Source</i>	0,16	0,20	0,30	0,20	0,21	0,31
<i>Make</i>	0,10	0,07	0,10	0,20	0,21	0,18
<i>Deliver</i>	0,07	0,07	0,03	0,07	0,13	0,18
<i>Return</i>	0,07	0,04	0,02	0,02	0,04	0,02
<i>Enable</i>	0,12	0,04	0,03	0,02	0,13	0,06
TOTAL	1	1	1	1	1	1

Tabel 4. 26 Pembobotan dan Konsistensi Antar Proses

Proses	<i>Total Weight Matrix</i>	<i>Eugen Vector</i>	<i>Perkalian Matriks</i>	<i>Eugen Value</i>	λ max	CI	CR
<i>Plan</i>	2,60	0,43	2,99	6,92	5,55	-0,09	-0,07
<i>Source</i>	1,38		0,23	1,59	6,91		
<i>Make</i>	0,86		0,14	0,96	6,69		
<i>Deliver</i>	0,55		0,09	0,59	6,44		
<i>Return</i>	0,21		0,04	0,22	6,32		
<i>Enable</i>	0,40		0,07	0,41	6,05		

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan pada keseluruhan proses bisnis *plan, source, make, deliver, return* dan *enable* diketahui bahwa λ_{max} adalah sebesar 5,55 dengan nilai *Index Random* (IR) sebesar 1,24 dan *Consistency Index* (CI) sebesar -0,09. Dengan menggunakan rumus CI/IR maka diperoleh hasil CR sebesar -0,07, dimana nilai $\leq 0,1$ menunjukkan bahwa data yang digunakan telah konsisten dan dapat dibenarkan untuk melakukan perhitungan.

4.3.2 Pembobotan Atribut

Untuk pembobotan atribut, data yang digunakan berasal dari kuisisioner yang dimasukkan ke dalam matriks perbandingan berpasangan. Sama dengan langkah dalam pembobotan di Level proses, setelah melakukan perhitungan matriks perbandingan berpasangan dilanjutkan dengan normalisasi dan juga perhitungan konsistensi. Berikut merupakan hasil dari perhitungan normalisasi serta perhitungan konsistensi.

Tabel 4. 27 Pembobotan Atribut pada Proses *Source*

Proses Source	Reliability	Responsiveness	Flexibility
Reliability	1	5	4
Responsiveness	0,2	1	0,33
Flexibility	0,25	3	1,00
Total	1,45	9	5,33

Tabel 4. 28 Normalisasi Antar Atribut Proses *Source*

Atribut Proses Source	Reliability	Responsiveness	Flexibility
Reliability	0,69	0,56	0,75
Responsiveness	0,14	0,11	0,06
Flexibility	0,17	0,33	0,19
TOTAL	1	1	1

Tabel 4. 29 Pembobotan dan Konsistensi Atribut pada Proses *Source*

Atribut Proses <i>Source</i>	<i>Total Weight Matrix</i>	<i>Eugen Vector</i>	<i>Perkalian Matriks</i>	<i>Eugen Value</i>	λ max	CI	CR
<i>Reliability</i>	2,00	0,67	2,11	3,17	3,09	0,04	0,07
<i>Responsiveness</i>		0,31	0,10		0,31		3,02
<i>Flexibility</i>		0,69	0,23		0,71		3,07

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan, diketahui bahwa λ max adalah sebesar 3,09 dengan nilai *Index Random* (IR) sebesar 0,58 dan *Consistency Index* (CI) sebesar 0,04. Dengan menggunakan rumus CI/IR maka diperoleh hasil CR sebesar 0,07, dimana nilai \leq 0,1 menunjukkan bahwa data yang digunakan telah konsisten dan dapat dibenarkan untuk melakukan perhitungan.

Tabel 4. 30 Pembobotan Atribut pada Proses *Make*

Proses Make	<i>Reliability</i>	<i>Responsiveness</i>	<i>Flexibility</i>
<i>Reliability</i>	1	5	3
<i>Responsiveness</i>	0,2	1	2
<i>Flexibility</i>	0,33	0,5	1
Total	1,53	6,5	6

Tabel 4. 31 Normalisasi Antar Atribut Proses *Make*

Atribut Proses Make	<i>Reliability</i>	<i>Responsivene ss</i>	<i>Flexibility</i>
<i>Reliability</i>	0,65	0,77	0,50
<i>Responsiveness</i>	0,13	0,15	0,33
<i>Flexibility</i>	0,22	0,08	0,17
Total	1	1	1

Tabel 4. 32 Pembobotan dan Konsistensi Atribut pada Proses *Make*

Atribut Proses Make	<i>Total Weight Matrix</i>	<i>Eugen Vector</i>	<i>Perkalian Matriks</i>	<i>Eugen Value</i>	λ ma x	CI	CR
<i>Reliability</i>	1,92	0,64	2,13	3,33	3,17	0,08	0,1
<i>Responsiveness</i>		0,62	0,21		0,64		3,11
<i>Flexibility</i>		0,46	0,15		0,47		3,06

Pada perhitungan Atribut untuk proses *make*, diketahui bahwa λ max adalah sebesar 3,17 dengan nilai *Index Random* (IR) sebesar 0,58 dan *Consistency Index* (CI) sebesar 0,08.

Dengan menggunakan rumus CI/IR maka diperoleh hasil CR sebesar 0,1, dimana nilai $\leq 0,1$ menunjukkan bahwa data yang digunakan telah konsisten dan dapat dibenarkan untuk melakukan perhitungan.

Tabel 4. 33 Pembobotan Atribut pada Proses *Deliver*

Proses Deliver	Reliability	Responsiveness
Reliability	1	5
Responsiveness	0,2	1
Total	1,2	6

Tabel 4. 34 Normalisasi Antar Atribut Proses *Deliver*

Atribut Proses Deliver	Reliability	Responsiveness
Reliability	0,83	0,83
Responsiveness	0,17	0,17
Total	1	1

Tabel 4. 35 Pembobotan dan Konsistensi Atribut pada Proses *Deliver*

Atribut Proses Deliver	Total Weight Matrix	Eugen Vector	Perkalian Matriks	Eugen Value	λ max	CI	CR
Reliability	1,67	0,83	1,67	2	2	0	0
Responsiveness	0,33		0,17		0,33	2	

Pada perhitungan Atribut untuk proses *deliver*, diketahui bahwa λ max adalah sebesar 2 dengan nilai *Index Random* (IR) sebesar 0 dan *Consistency Index* (CI) sebesar 0. Dengan menggunakan rumus CI/IR maka diperoleh hasil CR sebesar 0, dimana nilai $\leq 0,1$ menunjukkan bahwa data yang digunakan telah konsisten dan dapat dibenarkan untuk melakukan perhitungan.

Tabel 4. 36 Pembobotan Atribut pada Proses *Return*

Proses Return	Reliability	Responsiveness
Reliability	1	1
Responsiveness	1	1
Total	2	2

Tabel 4. 37 Normalisasi Antar Atribut Proses *Return*

Atribut Proses <i>Return</i>	<i>Reliability</i>	<i>Responsiveness</i>
<i>Reliability</i>	0,5	0,5
<i>Responsiveness</i>	0,5	0,5
Total	1	1

Tabel 4. 38 Pembobotan dan Konsistensi Antar Atribut Proses *Return*

Atribut Proses <i>Return</i>	<i>Total Weight Matrix</i>	<i>Eugen Vector</i>	<i>Perkalian Matriks</i>	<i>Eugen Value</i>	λ max	CI	CR
<i>Reliability</i>	1,00	0,50	1,00	2	2	0	0
<i>Responsiveness</i>	1,00		0,50		1,00	2	

Untuk proses *deliver*, diketahui bahwa λ max adalah sebesar 2 dengan nilai *Index Random* (IR) sebesar 0 dan *Consistency Index* (CI) sebesar 0. Dengan menggunakan rumus CI/IR maka diperoleh hasil CR sebesar 0, dimana nilai $\leq 0,1$ menunjukkan bahwa data yang digunakan telah konsisten dan dapat dibenarkan untuk melakukan perhitungan.

4.3.3 Pembobotan Indikator

Untuk pembobotan indikator, data yang digunakan berasal dari kuisisioner yang dimasukkan ke dalam matriks perbandingan berpasangan. Sama dengan langkah dalam pembobotan di Level proses dan juga atribut, setelah melakukan perhitungan matriks perbandingan berpasangan dilanjutkan dengan normalisasi dan juga perhitungan konsistensi. Berikut merupakan hasil dari perhitungan normalisasi serta perhitungan konsistensi.

Tabel 4. 39 Pembobotan Indikator Atribut *Reliability* pada Proses *Plan*

<i>PLAN - RELIABILITY</i>	<i>Energy Used</i>	<i>Water Used</i>	<i>% of synthetic chemical used</i>
<i>Energy Used</i>	1,00	5,00	2,00
<i>Water Used</i>	0,20	1,00	0,33
<i>% of synthetic chemical used</i>	0,50	3,00	1,00
Total	1,70	9,00	3,33

PLAN - RELIABILITY	Energy Used	Water Used	% of synthetic chemical used
Energy Used	0,59	0,56	0,60
Water Used	0,12	0,11	0,10
% of synthetic chemical used	0,29	0,33	0,30
Total	1	1	1

Tabel 4. 40 Normalisasi Indikator Atribut *Reliability* Proses *Source Source – Reliability*

	%Order received damage Free	% Hazardous Material in Inventory	% of Supplier with an EMS or ISO 14000 Certification
%Order received damage Free	0.80	0.84	0.69
% Hazardous Material in Inventory	0.11	0.12	0.23
% of Supplier with an EMS or ISO 14000 Certification	0.09	0.04	0.08
Total	1	1	1

Tabel 4. 41 Konsistensi Indikator Atribut *Reliability* Proses *Source Source – reliability*

	Total Weight Matrix	Eugen Vector	Perkalia n Matriks	Eugen Value	λ max	CI	CR
%Order received damage Free	2.33	0.78	2.48	3.19	3.08	0.04	0.07
% Hazardous Material in Inventory		0.46	0.15		0.47		3.04
% of Supplier with an EMS or ISO 14000 Certification		0.21	0.07		0.21		3.01

Tabel 4. 42 Pembobotan Indikator Atribut *Responsiveness* Proses *Source Responsiveness*

	<i>Source Cycle time</i>	<i>% of not Feasible Package</i>
<i>Source Cycle time</i>	1	5
<i>% of not Feasible Package</i>	0,2	1
Total	1,2	6

Tabel 4. 43 Normalisasi Indikator Atribut *Responsiveness* Proses *Source*

<i>Source – Responsiveness</i>	<i>Source Cycle time</i>	<i>% of not Feasible Package</i>
<i>Source Cycle time</i>	0,83	0,83
<i>% of not Feasible Package</i>	0,17	0,17
Total	1	1

Tabel 4. 44 Pembobotan Indikator Atribut *Reliability* Proses *Make*

<i>Make –Reliability</i>	<i>Yield</i>	<i>Make Liquid Emission</i>	<i>% of Recycleable material / Reusable Material</i>
<i>Yield</i>	1	5	1
<i>Make Liquid Emission</i>	0,2	1	0,33
<i>% of Recycleable material / Reusable Material</i>	1	3	1
Total	2,2	9	2,33

Tabel 4. 45 Normalisasi Indikator Atribut *Reliability* Proses *Make*

<i>Make – Reliability</i>	<i>Yield</i>	<i>Make Liquid Emission</i>	<i>% of Recycleable material / Reusable Material</i>
<i>Yield</i>	0,45	0,56	0,43
<i>Make Liquid Emission</i>	0,09	0,11	0,14
<i>% of Recycleable material / Reusable Material</i>	0,45	0,33	0,43
Total	1	1	1

Tabel 4. 46 Pembobotan & Konsistensi Indikator Atribut *Reliability* Proses *Make*

<i>Make – Reliability</i>	<i>Total Weight Matrix</i>	<i>Eugen Vector</i>	<i>Perkalian Matriks</i>	<i>Eugen Value</i>	λ max	CI	CR
<i>Yield</i>	1,44	0,48	1,46	3,04	3,03	0,01	0,03
<i>Make Liquid Emission</i>		0,3	0,11		0,35		3,01
<i>% of Recycleable material / Reusable Material</i>		1,22	0,41		1,23		3,03

Tabel 4.47 Pembobotan Indikator Atribut *Responsiveness* Proses *Make*

<i>Make – Responsiveness</i>	<i>Make Cycle Time</i>	<i>Pengaruh Limbah Produksi</i>
<i>Make Cycle Time</i>	1	5
<i>Pengaruh Limbah Produksi</i>	0,2	1
Total	1,2	6

Tabel 4.48 Normalisasi Indikator Atribut *Responsiveness* Proses *Make*

<i>Make – Responsiveness</i>	<i>Make Cycle Time</i>	<i>Pengaruh Limbah Produksi</i>
<i>Make Cycle Time</i>	0,83	0,83
<i>Pengaruh Limbah Produksi</i>	0,17	0,17
Total	1	1

Tabel 4.49 Pembobotan dan Konsistensi Atribut *Responsiveness* Proses *Make*

<i>PLAN - RELIABILITY</i>	<i>Total Weight Matrix</i>	<i>Eugen Vector</i>	<i>Perkalian Matriks</i>	<i>Eugen Value</i>	λ max	CI	CR
Make Cycle Time	1,67	0,83	1,67	2	2	0	0
Pengaruh Limbah Produksi		0,33	0,17		0,33	2	

Tabel 4.50 Pembobotan Indikator Atribut *Reliability* Proses *Deliver*

<i>Deliver – Reliability</i>	<i>Deliver Quantity Accuracy</i>	<i>Shipping Document Accuracy</i>
<i>Deliver Quantity Accuracy</i>	1	1
<i>Shipping Document Accuracy</i>	1	1
Total	2	2

Tabel 4.51 Normalisasi Indikator Atribut *Reliability* Proses *Deliver*

<i>Deliver – Reliability</i>	<i>Deliver Quantity Accuracy</i>	<i>Shipping Document Accuracy</i>
<i>Deliver Quantity Accuracy</i>	0,5	0,5
<i>Shipping Document Accuracy</i>	0,5	0,5
Total	1	1

Tabel 4.52 Pembobotan & Konsistensi Indikator Atribut *Reliability* Proses *Deliver*

<i>Deliver – Reliability</i>	<i>Total Weight Matrix</i>	<i>Eugen Vector</i>	<i>Perkalian Matriks</i>	<i>Eugen Value</i>	λ max	CI	CR
<i>Deliver Quantity Accuracy</i>	1,00	0,50	1,00	2	2	0	0
<i>Shipping Document Accuracy</i>	1,00		0,50	1,00		2	

4 Normalisasi *Snorm de Boer*

Adapun hasil perhitungan Normalisasi *Snorm de Boer* dan Perhitungan Metriks Kinerja

Green SCOR sebesar 79,09

BAB V PEMBAHASAN

5.1 Pembahasan Hasil Hitungan Metrik Kinerja *Green SCOR*

Setelah pengolahan data dilakukan dengan menggunakan *Green SCOR* maka didapatkan nilai kinerja akhir *green supply chain* ialah sebesar 79,09 dimana angka tersebut masuk dalam kategori *Good*. Kemudian untuk mempermudah KPI yang membutuhkan perbaikan maka pada pembahasan ini akan menggunakan *Traffic Light System*. *Traffic light system* menggunakan tiga indikator warna yaitu merah, kuning, dan hijau. Indikator warna merah diberikan jika nilai SNORM menunjukkan hasil skor kinerja ≤ 60 yang berarti kinerja tidak memuaskan, indikator kuning diberikan jika nilai SNORM menunjukkan hasil skor kinerja $60 < \text{skor kinerja} < 80$ yang berarti masuk kategori marginal. Dan indikator warna yang terakhir yaitu warna hijau yang diberikan jika nilai SNORM menunjukkan hasil skor kinerja ≥ 80 yang berarti memuaskan. Berikut merupakan hasil dari pengelompokan KPI dengan *Traffic Light System*

Tabel 5.1 Hasil KPI dengan *Traffic Light System*

Key Performance Indicator (KPI)	Aktual (Si)	Min	Max	SNORM
<i>Energy Used</i>	4,19	3,5	5,5	65,50
<i>Water Used</i>	90,47	50	100	19,06
% of Synthetic Chemical Used	100%	90%	100%	0,00
% Order Received Damage Free	99,96	90	100	99,60
% Hazardous Material in Inventory	0%	0%	10%	100,00
% of Supplier with an EMS or ISO 14000 Certification	0%	0%	50%	0,00
<i>Source Cycle Time</i>	4,3	3	7	67,50
% of not Feasible Package	0%	0%	20%	100,00
<i>Upside Source Flexibility</i>	100%	90%	100%	100,00
<i>Yield</i>	95,61%	80,00%	100,00%	78,05
<i>Make Liquid Emission</i>	3,28%	2%	7,00%	25,60

5.2 Pembahasan Proses *Plan*

Pada proses *Plan* terdapat tiga KPI yaitu *Energy Used*, *Water Used*, dan *% of Synthetic Chemical Used*. Dari proses *Plan* diketahui bahwa kedua kategori masuk dalam kategori merah yang artinya sangat membutuhkan perbaikan yaitu indikator *water used* dan *% of synthetic chemical used*. Sedangkan untuk KPI *energy used* atau penggunaan energi listrik masuk dalam kategori kuning yang artinya sudah baik.

Untuk *Water Used* atau penggunaan air kemungkinan disebabkan karena banyak sekali air yang tumpah saat penggunaan sehari-hari. Penggunaan air di PT. Phoniex Food Lombok NTB ini digunakan saat proses mewarnai kain. Dari hasil perhitungan diketahui bahwa rata-rata penggunaan air pada PT. Phoniex Food Lombok NTB ialah sebesar 95 liter/produk. Angka tersebut didapatkan ketika peneliti mewawancarai salah satu *expert* di PT. Phoniex Food Lombok NTB. Artinya untuk penggunaan air di PT. Phoniex Food Lombok NTB ini bisa dikatakan boros jika dibandingkan dengan angka ideal untuk penggunaan air dalam pembersihan rumput laut.

Dan KPI terakhir dalam proses *Plan* ialah penggunaan bahan tambahan pewarna makanan. Di PT. Phoniex Food Lombok NTB untuk proses produksi pembuatan dodol keseluruhannya menggunakan bahan material alami. Dari hasil wawancara dengan bagian produksi serta manajer produksi dalam proses pembuatan dodol di PT. Phoniex Food Lombok NTB keseluruhannya menggunakan bahan yang tidak membahayakan.

5.3 Pembahasan Proses *Source*

Proses *source* memiliki 6 KPI yaitu *% Order Received Damage Free*, *% Hazardous Material in Inventory*, *% of Supplier with an EMS or ISO 14000 Certification*, *Source Cycle Time*, *% of not Feasible Package*, dan *Upside Source*

Flexibility. Dari enam KPI didapatkan bahwa 4 dari keenam KPI masuk dalam kategori hijau diantaranya ada % *Order Received Damage Free* dengan nilai 98,6, kemudian % *Hazardous Material in Inventory* dengan nilai 100, dan juga untuk indikator % *of not Feasible Package* serta *Upside Source Flexibility* dengan nilai 100.

Indikator proses *source* yang masuk dalam kategori kuning yaitu *Source cycle time* dengan skor sebesar 67,50. Penyebabnya adalah dikarenakan kedatangan bahan baku yang tidak menentu atau tidak pasti. Pihak pemasok melakukan pengiriman disesuaikan dengan, dari pihak pemasok itu sendiri. Dari hasil wawancara dengan manajer produksi, kendala yang sering terjadi ialah karena pihak pemasok akan mengirimkan bahan baku jika ada kendaraan yang dapat mengirim. Kemudian pihak pemasok akan mengirimkan barang jika produksi mereka sudah selesai. Dua hal tersebut adalah alasan mengapa sering terjadi keterlambatan bahan baku yang datang di PT. Phoniex Food Lombok NTB.

Namun untuk kategori % *of Supplier with an EMS or ISO 14000 Certification* masuk dalam kategori merah dengan nilai 0. Hal ini disebabkan karena dari keseluruhan *supplier* yang dimiliki PT. Phoniex Food Lombok NTB belum ada yang memiliki sertifikasi ISO 14000. *Supplier* PT. Phoniex Food Lombok NTB ini terdiri dari 8 *supplier* yang mengirimkan bahan baku untuk di produksi oleh PT. Phoniex Food Lombok NTB, dari 8 *supplier* tersebut rata-rata adalah usaha perorangan yang bisa dibilang masih usaha kecil, sehingga para *supplier* belum ada yang memiliki sertifikasi lingkungan.

5.4 Pembahasan Proses *Make*

Pada proses *Make* terdapat enam KPI yaitu *Yield, Make Liquid Emission, % of Recycleable / Reusable Material, Make Cycle Time, Pengaruh Limbah dan Upside Make Flexibility*. Dari keenam KPI yang masuk dalam kategori hijau yaitu *upside make flexibility* dengan nilai 80.

Sedangkan untuk kategori kuning terdapat dua KPI diantaranya *Yield* atau efisiensi material dengan nilai sebesar 78,05. Yang kedua indikator Pengaruh Limbah Produksi yang didapatkan dari hasil kuisioner dari penelitian sebelumnya tentang pengaruh limbah dari PT. Phoniex Food Lombok NTB terhadap masyarakat sekitar dengan nilai 68.

Untuk indikator KPI yang memasuki kategori merah ada tiga didalam proses *Make* yaitu *Make Liquid Emission* sebesar 25,60, *% of Recycleable / Reusable Material* sebesar 44,03, dan *make cycle time* sebesar 56,67. *Make Liquid Emission* adalah indikator yang digunakan untuk mengetahui seberapa persentase penyedotan limbah yang dilakukan dari hasil pewarnaan batik. Penyebab dari indikator *make liquid emission* dan *recycleable / reusable material* masuk dalam kategori merah disebabkan oleh PT. Phoniex Food Lombok NTB masih awam dengan konsep *green*. PT. Phoniex Food Lombok NTB tidak memiliki jadwal rutin untuk penyedotan limbah sehingga menimbulkan aroma yang tidak enak. Selain itu untuk sisa kain yang digunakan untuk diproduksi kembali hanya pada-pada bulan tertentu, hal ini menyebabkan terjadinya penumpukan limbah kain yang banyak. Untuk indikator *make cycle time* disebabkan saat proses penjahitan, setiap pakaian memiliki tingkat kesusahan yang berbeda-beda. Jika semakin tinggi tingkat kesusahan dari pakaian maka akan semakin lama pula proses penjahitannya. Selain itu di PT. Phoniex Food Lombok NTB masih banyak sekali terjadi *re-work* terhadap produk hal ini dikarenakan penjahit yang kurang terlatih. Dengan adanya *re-work* maka membuat penambahan energi listrik untuk digunakan.

5.5 Pembahasan Proses *Deliver*

Didalam proses *Deliver* terdapat tiga buah KPI diantaranya *Deliver Quantity Accuracy*, *Shipping Document Accuracy*, dan *Deliver Cycle Time*. Untuk indikator

Shipping Document Accuracy dan *Deliver Cycle Time* masuk dalam kategori hijau dengan nilai sebesar 100 dan 99,83. Artinya untuk kedua indikator tersebut sudah sangat memuaskan.

Sedangkan untuk *Deliver Quantity Accuracy* masuk dalam kategori kuning dengan nilai sebesar 64,90. Indikator ini memiliki nilai rendah dikarenakan produk yang dikirim tidak sebanding dengan jumlah pemesanan tiap periode. Perbaikan yang dapat dilakukan ialah dengan cara mengurangi siklus waktu pada proses produksi atau *Make*.

5.6 Pembahasan Proses Return

Untuk proses *Return* terdapat dua KPI yaitu *% of Complaint Regarding Missing Environmental Requirement from Product* dan juga *% of Error – Free Return Ship*. Untuk indikator complain pelanggan terkait lingkungan masuk dalam kategori hijau dengan nilai 100 sedangkan untuk indikator persentase pengembalian produk dari pelanggan masuk dalam kategori kuning dengan nilai 74,40. Artinya perusahaan masih terkadang menerima pengembalian barang karena cacat dari produk atau tidak sesuai dengan pesanan yang diminta oleh pelanggan. Namun untuk komplain terkait lingkungan PT. Phoniex Food Lombok NTB sampai saat ini belum pernah mendapatkan komplain dari pelanggan.

5.7 Pembahasan Proses Enable

Dalam proses *Enable* terdapat satu buah KPI yaitu *% of Employee Trained in Environmental Requirement*. Indikator tersebut masuk dalam kategori merah dengan nilai 0 hal ini disebabkan perusahaan tidak pernah melakukan *training* untuk karyawannya terkait lingkungan. Hasil dari wawancara yang dilakukan dengan manajer produksi PT. Phoniex Food Lombok NTB alasan perusahaan belum pernah melakukan *training* ialah

karena factor biaya dan juga karyawan di PT. Phoniex Food Lombok NTB ini bukanlah karyawan tetap.



BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

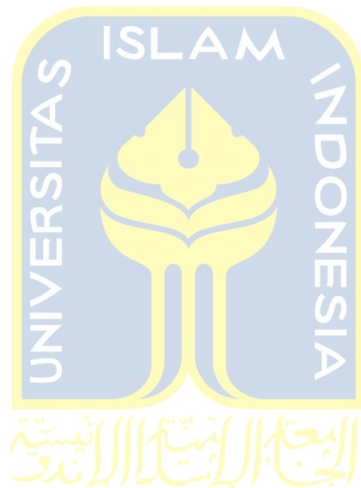
Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan, maka didapatkan beberapa kesimpulan :

1. Berdasarkan hasil pengukuran kinerja *green supply chain* pada PT. Phoniex Food Lombok NTB diperoleh hasil bahwa perusahaan masuk dalam kategori *Good* dengan nilai sebesar 79,09 dari 100.
2. Dari 21 KPI terdapat 7 KPI yang masuk dalam kategori merah, adapun usulan perbaikan yang diberikan untuk PT. Phoniex Food Lombok NTB :
 - a. Untuk meminimalisir penggunaan air di PT. Phoniex Food Lombok NTB pekerja harus lebih disiplin dalam menggunakan air pada proses produksi. Pekerja harus lebih menghemat air yang digunakan.
 - b. PT. Phoniex Food Lombok NTB dapat mengganti bahan-bahan kimia dengan pewarna alami dari berbagai jenis tanaman dan juga agar pangsa pasar lokal dan internasional semakin terbuka serta harga jual dodol rumput laut akan lebih tinggi.
 - c. Perbaikan yang dapat dilakukan untuk KPI *Make Liquid Emission* agar tidak menimbulkan bau yang tidak enak dengan cara melakukan penjadwalan penyedotan limbah secara berkala yaitu 1x dalam seminggu. Selain itu bisa juga dengan membuat filtrasi air dengan menggunakan arang, ijuk, koral, pasir untuk lebih menjernihkan air sisa proses produksi.
 - d. Untuk KPI *Recycleable / Reusable material* perbaikan yang dapat dilakukan PT. Phoniex Food Lombok NTB harus memilih bahan baku yang lebih berkualitas, sehingga hasil produksinya lebih maksimal dengan mempertahankan kualitas rasa dan kemasannya. .

6.2 Saran

Beberapa saran yang diberikan untuk perusahaan dan peneliti selanjutnya adalah sebagai berikut :

1. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat mengembangkan hierarki dengan menambahkan aspek *cost* dan juga *asset management* yang sesuai dengan konsep *green supply chain management*.
2. Bagi perusahaan untuk terus melakukan perbaikan terhadap kinerja *green supply chain management* perusahaan.



DAFTAR PUSTAKA

- Darojat.; Yunitasari, Elly Wuryaningtyas. 2017. "Pengukuran Performansi Perusahaan dengan Menggunakan Metode *Supply Chain Operations Reference (SCOR)*". Yogyakarta: Universitas Sarjanawiyata
- Djunaidi, M. et al. 2005. Penentuan Jumlah Produksi dengan Aplikasi Metode Fuzzy–Mamdani. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, Vol. 4, No. 2, Des 2005, hal.95–104. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Heizer, J, Barry. 2005. *Operation Management* :Edisi Ketujuh. Jakarta :Salemba Empat. 2015. Manajemen Operasi: Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasokan Edisi Kesebelas. Jakarta: Salemba Empat
- Herjanto, Eddy. 2007. Manajemen Operasi :Edisi Ketiga. Jakarta : PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Hertikasari, Intan. 2013. *Analisis Penerapan Supply Chain Management Pada PT.Pertamina* ".Tesis. Yogyakarta. Universitas Gadjah Mada.
- Narbuko, Cholid dan Abu Achmadi. 2007. *Metode Penelitian*. Jakarta : PT Bumi Aksara.
- Nggili, AR dan Katayane. 2017. *Supply Chains Management (SCM) Batu Mulia Khas Nusantara Kotamadya Salatiga. Jurnal. Salatiga.*
- Pujawan, Nyoman, Mahendrawathi. 2017. *Supply Chain Management :Edisi 3*. Yogyakarta: Andi Offset.
2005. *Supply Chain Management*. Surabaya :Guna Widya. Ramadan, Sidik Y. 2017. *Analisis Pengaruh Manajemen Rantai Pasokan terhadap Performa Bisnis (Studi: Pedagang Grosir Tradisional Makanan dan Minuman Ringan di Kabupaten Banyumas)*. Skripsi. Semarang. Universitas Diponegoro.
- Schroeder, G Roger. Susan Meyer Goldstein. M Johnny Rungtusanatham. 2010. *Operation Management Contemporary Concepts and Cases : Fifth Edition*. McGraw-Hill.
- Siagian, MY. 2005. *Aplikasi Supply Chain Management Dalam Dunia Bisnis*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.

Sugioyono. 2015. *Metodologi Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/R&D)*.Bandung: Alfabeta.

Suliyanto.2018.*Metode penelitian bisnis untuk Skripsi,Tesis,dan Disertasi*.Yogyakarta: Cv Andi Offset.

Paul , J. (2014). Transformasi Rantai Suplai dengan model SCOR. In J.Paul,*Transformasi Rantai Suplai dengan Model SCOR*.Jakarta: PPM. Manajemen.



LAMPIRAN DOKUMENTASI

Lokasi Phoenix Mart dan Office



Gudang Werehouse

