

**PENGUKURAN PERFORMANSI *SUPPLY CHAIN*  
*MANAGEMENT* DENGAN METODE *SUPPLY CHAIN*  
*OPERATION REFERENCE* (SCOR) DAN *ANALYTICAL*  
*HIERARCHY PROCESS* (AHP) DALAM PERENCANAAN  
MATERIAL CAT PESAWAT NC-212  
(STUDI KASUS: PT. DIRGANTARA INDONESIA)**

**TUGAS AKHIR**

**Karya tulis sebagai salah satu syarat  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik dari  
Pogram Studi Teknik Industri  
Fakultas Teknik Universitas Pasundan**

**Oleh  
Satrio Gupala Alisina  
NRP: 203010192**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PASUNDAN  
2024**

**PENGUKURAN PERFORMANSI *SUPPLY CHAIN MANAGEMENT*  
DENGAN METODE *SUPPLY CHAIN OPERATION REFERENCE (SCOR)*  
DAN *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)* DALAM  
PERENCANAAN MATERIAL CAT PESAWAT NC-212  
(STUDI KASUS: PT. DIRGANTARA INDONESIA)**

Oleh:

**SATRIO GUPALA ALISINA**

**NRP: 203010192**

Menyetujui

Tim Pembimbing

Tanggal 20 Juni

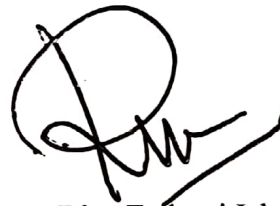
2024

Pembimbing



(Ir. Asep Toto Kartaman, M.Eng)

Penelaah



(Dr. Ir. Riza Fathoni Ishak, MT)

Mengetahui

Ketua Program Studi



Dr. Ir. M. Nurman Helmi, DEA

**PENGUKURAN PERFORMANSI *SUPPLY CHAIN MANAGEMENT*  
DENGAN METODE *SUPPLY CHAIN OPERATION REFERENCE (SCOR)*  
DAN *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)* DALAM  
PERENCANAAN MATERIAL CAT PESAWAT NC-212  
(STUDI KASUS: PT. DIRGANTARA INDONESIA)**

**SATRIO GUPALA ALISINA**

**NRP: 203010192**

**ABSTRAK**

*PT Dirgantara Indonesia merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang dirgantara salah satu produknya adalah pesawat NC-212 yang berlokasi Jalan Pajajaran No. 154, Husen Sastranegara, Cicendo, Kota Bandung, Jawa Barat, Kode Pos 40174. Permasalahan yang terjadi adalah masalah pengelolaan Supply Chain Management (SCM) pada perencanaan material cat pesawat yaitu terjadi penawaran yang berbeda dengan supplier karena spesifikasi material berubah atau kadaluarsa, Schedule produksi di SAP tidak sesuai dengan actual yang menyebabkan banyak permintaan tidak terpenuhi, Quantity pada Manufacture Bill Of Material (MBOM) tidak terdefinisikan dengan baik di SAP dan resiko kerusakan atau korosi pada material pada saat penyimpanan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengukur dan Mengidentifikasi potensi perbaikan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitasnya serta alternatif yang tepat pada perusahaan untuk meningkatkan kinerja Supply Chain Management (SCM) dalam perencanaan material. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi langsung, wawancara, dan kuesioner. Penyelesaian penelitian ini menggunakan metode Supply Chain Operation Reference (SCOR) dan Analytical Hierarchy Process (AHP) dimana perhitungan pada metrik yang diperoleh dari pendekatan menggunakan metode SCOR serta setiap skor metrik akan dilakukan pembobotan prioritas yang dihitung menggunakan metode AHP.*

*Kata Kunci: SCOR, AHP, SCM, Pengukuran Kinerja*

**PENGUKURAN PERFORMANSI *SUPPLY CHAIN MANAGEMENT*  
DENGAN METODE *SUPPLY CHAIN OPERATION REFERENCE (SCOR)*  
DAN *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)* DALAM  
PERENCANAAN MATERIAL CAT PESAWAT NC-212  
(STUDI KASUS: PT. DIRGANTARA INDONESIA)**

**SATRIO GUPALA ALISINA**

**NRP: 203010192**

***ABSTRACT***

*PT Dirgantara Indonesia is a manufacturing company engaged in the aerospace sector, one of its products is the NC-212 aircraft located at Jalan Pajajaran No. 154, Husen Sastranegara, Cicendo, Bandung City, West Java, Postal Code 40174. The problems that occur are the problem of Supply Chain Management (SCM) management in aircraft paint material planning, namely there is a different offer with the supplier because the material specifications change or expire, the production schedule in SAP is not in accordance with the actual which causes many requests to be unmet, the Quantity on the Manufacture Bill Of Material (MBOM) is not well defined in SAP and the risk of damage or corrosion in the material during storage. The purpose of this study is to measure and identify potential improvements to improve its efficiency and effectiveness as well as the right alternatives in companies to improve the performance of Supply Chain Management (SCM) in material planning. Data collection was carried out by direct observation, interviews, and questionnaires. The completion of this research uses the Supply Chain Operation Reference (SCOR) and Analytical Hierarchy Process (AHP) methods where the calculation of the metrics obtained from the approach using the SCOR method and each metric score will be weighted with priority calculated using the AHP method.*

*Keywords: SCOR, AHP, SCM, Performance Measurement*

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>ii</b>
<b>PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR ....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>I-1</b>
1.1 Latar Belakang .....	I-1
1.2 Rumusan Masalah .....	I-5
1.3 Tujuan Penelitian .....	I-5
1.4 Pembatasan Masalah Dan Asumsi .....	I-6
1.4.1 Pembatasan Masalah .....	I-6
1.4.2 Asumsi .....	I-6
1.5 Manfaat Penelitian .....	I-7
1.6 Sistematika Penulisan .....	I-8
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1 Tinjauan Pustaka .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2 <i>Supply Chain Management</i> (SCM) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.1 Pengertian <i>Supply Chain Management</i> (SCM) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3 Pengukuran Kinerja.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4 <i>Key Performance Indicator</i> (KPI).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5 <i>Supply Chain Operations Reference</i> (SCOR) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6 Atribut Kinerja Dalam Matrik Model SCOR.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.7 Analisa Kinerja SCM Model SCOR .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.8 Analisis Model SCOR.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.8.1 Analisis Model SCOR Level 1 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.8.2 Analisis Model SCOR Level 2.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

2.9	Normalisasi Snorm De Boer .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.10	Manfaat Metode SCOR.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.11	<i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.11.1	Pengertian <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.11.2	Prinsip Dasar <i>Analytic Hierarchy Process</i> (AHP).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.11.3	Kelebihan <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.12	Diagram <i>Fishbone</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB III METEDOLOGI PENELITIAN.....</b>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1	<i>Flowchart</i> Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2	Identifikasi Dan Perumusan Masalah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3	Pengumpulan Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4	Metode Pengumpulan Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5	<i>Flowchart</i> Pengolahan Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.6	Metode Analisis Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.6.1	Hierarki Pengukuran Kinerja Rantai Pasok .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.6.2	Verifikasi dan Validasi Indikator <i>Supply Chain</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.6.3	Perhitungan Normalisasi SCOR.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.6.4	Perhitungan Nilai Akhir Kinerja <i>Supply Chain</i>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.6.5	Pembobotan Tingkat Kepentingan Dengan AHP ...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.7	Kesimpulan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA ....</b>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
not defined.		
4.1	Pengumpulan Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.1	Sejarah Perusahaan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.2	Visi Dan Misi Perusahaan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

4.1.2.1	Visi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.2.2	Misi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.3	Struktur Organisasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.4	Indikator Keseluruhan Kinerja.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.5	Proses Bisnis .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>4.2</b>	<b>Pengolahan Data .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.1	Validasi Indikator Kinerja Atribut .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.2	Penentuan <i>Key Performance Indicator</i> (KPI) ..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.3	Perumusan Indikator Kinerja .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.4	Perhitungan Indikator Kinerja <i>Supply Chain</i> ...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.5	Pembobotan Proses .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.6	Pembobotan Indikator Kinerja .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.7	Pembobotan Atribut Kinerja .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.8	Hasil Perhitungan Pembobotan Indikator Kinerja ..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.9	Hasil Akhir Kinerja <i>Supply Chain Management</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB V</b>	<b>ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1	Analisis.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1.1	Analisa Proses Pemilihan Indikator Kinerja.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1.2	Analisa Hasil Proses Pembobotan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1.3	Analisa Hasil Pengukuran Kinerja SCM.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2	Pembahasan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2.1	Nilai Akhir Kinerja SCM.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2.2	Usulan Perbaikan Indikator Kinerja...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB VI</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6.1	Kesimpulan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6.2	Saran.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

**DAFTAR PUSTAKA**  
**LAMPIRAN**





## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 2.2 Sistem Monitoring Indikator Performansi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 2.3 Matrik Perbandingan Berpasangan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 2.4 Random <i>Index</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 2.5 Skala Perbandingan Berpasangan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.1 Indikator Keseluruhan Kinerja Rantai Pasok.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.2 Hasil Kuesioner Skala Likert .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.3 Nilai Bobot Skala Likert .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.4 Interval Validasi KPI .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.5 Data Indikator Kinerja Tervalidasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.6 Rumus Perhitungan Indikator Kinerja ...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.7 <i>Forecast Accuracy</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.8 <i>Raw Material Planning Accuracy</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.9 <i>Shelf Life Management Efetiveness (SLME)</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.10 <i>Planning Cycle Time (PCT)</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.11 <i>Timely Delivery Performance By Supplier</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.12 <i>Supplier Quality Performance (SQP)</i> ..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.13 <i>Supplier Lead time (SLT)</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.14 <i>Delivery Quantity Accuracy By Supplier</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.15 <i>Number Trouble Of Material</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.16 <i>Product Item Flexibility (PIF)</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.17 <i>Material Quantity Conformance Rate (MCQR)</i>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.18 <i>On Time Delivery Performance (OTDP)</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.19 <i>Return Material Authorization (RMA)</i>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

Tabel 4.20 *Material Complaint*.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.21 Hasil Perhitungan Aktual Indikator .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.22 Hasil Perhitungan Aktual Indikator .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.23 Hasil Pembobotan Indikator Kinerja....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.24 Hasil Akhir Kinerja *Supply Chain Management* **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.1 Usulan Perbaikan Indikator Kinerja.....**Error! Bookmark not defined.**



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ruang Lingkup Proses Manajemen Utama <i>Supply Chain</i> Dalam.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2.2 Pemetaan Alur Rantai Pasok Model SCOR Level 1 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2.3 Hirarki keputusan dari AHP .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2.4 Kerangka Diagram <i>Fishbone</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Pengolahan Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.1 Struktur Organisasi PT Dirgantara Indonesia ..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.2 Proses Bisnis Departemen <i>Material Planner</i> PTDI	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.3 Grafik Hasil Penilaian Responden .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.4 Hierarki Indikator Kinerja Tervalidasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.5 Hasil Perbandingan Berpasangan Pembobotan Proses .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.6 Nilai Pembobotan Matrik Proses.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.7 Hasil Pembobotan Indikator Kinerja <i>Reliability</i> Proses <i>Plan</i> ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.8 Nilai Pembobotan Indikator Kinerja <i>Reliability</i> Proses <i>Plan</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.9 Hasil Pembobotan Indikator Kinerja <i>Responsiveness</i> Proses <i>Plan</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.10 Nilai Pembobotan Indikator Kinerja <i>Responsiveness</i> Proses <i>Plan</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.11 Hasil Pembobotan Indikator Kinerja <i>Reliability</i> Proses <i>Source</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.12 Nilai Pembobotan Indikator Kinerja <i>Reliability</i> Proses <i>Source</i>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.13 Hasil Perbandingan Berpasangan <i>Reliability</i> Pada Proses <i>Plan</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.14 Nilai Pembobotan Matrik Atribut Pada Proses <i>Plan</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.15 Hasil Perbandingan Berpasangan Atribut Pada Proses <i>Source</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.16 Nilai Pembobotan Matrik Pada Proses <i>Source</i>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.17 Hasil Perbandingan Berpasangan Atribut Pada Proses <i>Make</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

Gambar 4.18 Nilai Pembobotan Matrik Pada Proses *Make*. **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.19 Hasil Perbandingan Berpasangan Atribut Pada Proses *Delivery* .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.20 Nilai Pembobotan Matrik Pada Proses *Delivery* ...**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.21 Hasil Perbandingan Berpasangan Atribut Pada Proses *Return* .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.22 Nilai Pembobotan Matrik Pada Proses *Return***Error! Bookmark not defined.**



# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Revolusi industri 4.0 merupakan perubahan besar dalam dunia industri yang ditandai dengan adanya kolaborasi antara teknologi siber dan teknologi otomatisasi. Hal tersebut mengakibatkan terjadinya perubahan pada cara pandang yang berhubungan antara manusia dengan aktivitas sehari-hari. Revolusi industri 4.0 juga menimbulkan tantangan baru seperti tantangan teknologi, keamanan, sosial, ekonomi, etika, lingkungan dan keberlanjutan sehingga dampak dari perubahan-perubahan tersebut menuntut perusahaan untuk menyusun strategi bisnis yang lebih baik agar dapat bersaing dengan kompetitor atau perusahaan lainnya dengan mengimplementasikan proses produksi barang atau jasa yang efektif dan efisien untuk disalurkan kepada konsumen.

Revolusi industri 4.0 memberikan dampak signifikan pada berbagai sektor termasuk industri kedirgantaraan di Indonesia. Tantangan dan tuntutan yang muncul dalam era industri 4.0 mencakup adopsi teknologi pintar, integrasi digital, dan penggunaan data secara efektif untuk meningkatkan efisiensi dan kinerja rantai pasok dari proses produksi hingga distribusi. Dalam konteks ini, *Supply chain Management* (SCM) mengalami transformasi menuju konsep *Smart Supply Chain* (SSC). Penerapan SSC membawa manfaat seperti peningkatan ketepatan waktu pengiriman, pengurangan biaya logistik, peningkatan kepuasan pelanggan dan kemampuan untuk menanggapi perubahan agar menciptakan rantai pasok yang lebih adaptif, efisien, dan responsif terhadap permintaan pelanggan.

Industri kedirgantaraan di Indonesia memiliki peluang besar untuk menghasilkan produk yang bernilai tinggi dengan kandungan teknologi tinggi. Keunggulan tersebut tidak lepas dari keterlibatannya yang erat dalam rantai nilai global *Global Value Chain* (GVC) industri Dirgantara dunia. Hal ini membuka kesempatan luas bagi industry kedirgantaraan Indonesia untuk berkontribusi dan bersaing di level internasional. Selama ini, industri kedirgantaraan di Indonesia berkembang melalui kolaborasi dengan pelaku industri global, industri komponen pesawat sebagai bagian rantai pasok, layanan jasa *Maintenance, Repair & Overhaul* (MRO) yang memastikan keamanan dan kelayakan pesawat yang digunakan, serta

transportasi udara yang memfasilitasi konektivitas dan barang di Indonesia dan dunia. Dengan demikian, pengembangan industri kedirgantaraan Indonesia juga selaras dengan agenda penguatan ketahanan ekonomi untuk mencapai pertumbuhan berkualitas dan berkeadilan, sebagaimana tercantum dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2020-2024, Upaya tersebut sejalan dengan arah industrialisasi nasional yaitu pengembangan industri dengan penciptaan nilai tambah ekonomi yang tinggi, inovasi teknologi yang intensif, serta partisipasi aktif di dalam GVC.

Dalam paradigma SSC *Internet of Things* (IoT), *big data analytics*, kecerdasan buatan *Artificial Intelligence* (AI), dan automasi memiliki tugas yang sangat penting. Manajemen rantai pasok yang cerdas tidak hanya fokus pada efisiensi operasional, tetapi juga pada kemampuan untuk beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan, peningkatan kualitas, dan memberi pelayanan baik kepada *customer*.

SCM memiliki peran dan fungsi yang sangat penting didalam sebuah perusahaan dikarenakan SCM sangat menunjang performa perusahaan khususnya yang bergerak di bidang manufaktur. Fungsi SCM tersebut menunjang keberhasilan perusahaan dalam melakukan pengembangan pada sektor industry karena tanpa sistem SCM yang baik maka perusahaan tidak dapat memproduksi dan mendistribusikan produksinya dengan baik kepada pelanggan.

Menurut (Dr. Zaroni 2015), Manajemen rantai pasok menjadi salah satu strategi penting dalam membangun keunggulan bersaing organisasi dan perusahaan. Aktivitas manajemen rantai pasok yang mencakup mulai dari (*fulfilment*) pasokan barang dari pemasok ke manufaktur sampai ke pemenuhan order *fulfilment* dari pelanggan. Dengan demikian, tanpa SCM yang efektif, perusahaan tidak dapat menghasilkan produk, memenuhi pesanan pelanggan, dan menjalankan operasionalnya dengan efektif dan efisien. Oleh karena itu, SCM memegang peranan vital dalam keberlangsungan perusahaan. Menyadari pentingnya hal tersebut, maka setiap manajer dituntut untuk memiliki kemampuan dalam merencanakan, melaksanakan, mengendalikan, dan mengelola serta meminimalisir resiko dalam proses SCM. Hal tersebut menandakan bahwa manajemen resiko rantai pasok menjadi suatu hal yang memerlukan perhatian

serius bagi para manajer mengingat potensi resiko akan terjadi yang berdampak pada performa perusahaan secara keseluruhan. Performa rantai pasok umumnya mencakup dengan keandalan, kecepatan merespon keadaan, ketepatan dalam proses pengadaan, proses produksi, akurasi dalam pemenuhan *fulfilment*, fleksibilitas, biaya dan akurasi *lead time* dari aktivitas logistik. Dalam cakupan performa rantai pasok tersebut kemungkinan potensi resiko bisa saja terjadi seperti kekurangan bahan baku, kegagalan pemasok, meningkatnya harga bahan, kerusakan mesin, permintaan yang tidak pasti, peramalan yang tidak akurat, perubahan pesanan dan kegagalan transportasi. Potensi kejadian resiko tersebut bisa terjadi, dan bila benar-benar terjadi, tentu akan berdampak pada kinerja manajemen rantai pasok perusahaan.

PT Dirgantara Indonesia adalah produsen pesawat terbang pertama dan satu-satunya di Indonesia dan di wilayah Asia Tenggara. PT Dirgantara Indonesia tidak hanya memproduksi berbagai jenis pesawat terbang, tetapi juga memproduksi helikopter dan senjata, serta menyediakan pelatihan dan pemeliharaan untuk mesin-mesin pesawat. PT Dirgantara Indonesia pun menjadi subkontraktor untuk sejumlah produsen pesawat terbang besar di dunia, seperti Boeing, Airbus, General Dynamics, Fokke. Maka dari itu, PT. Dirgantara Indonesia, sebagai pemain kunci dalam industri dirgantara, menghadapi tantangan unik terkait efisiensi, kualitas, dan ketepatan waktu dalam rantai pasok mereka. Oleh karena itu, pengukuran kinerja SCM menjadi esensial untuk mengidentifikasi area-area perbaikan dan meningkatkan daya saing perusahaan.

Dalam proses pembuatan pesawat NC-212 PT Dirgantara terdapat berbagai macam material yang digunakan diantaranya adalah *Raw Material Metal* (RMM), *Raw Material Non Metal* (RMN), *Standard Part* dan *Avionic Elektrik Instrumen* (AEI). Pada Divisi Logistik bagian Departemen *Material Planner* di PTDI memiliki perlakuan yang berbeda-beda terhadap perencanaan material dalam menunjang proses pembuatan pesawat NC-212. Adapun masalah yang terjadi terhadap perencanaan material dalam proses produksinya antara lain:

1. *Raw Material Metal* (RMM), pada saat pembelian material sering terjadi penawaran yang berbeda dengan *supplier (Equivalence)* karena *supplier* tidak lagi menjual jenis barang yang dibutuhkan dan menjual spesifikasi material

yang baru, beberapa material sudah usung atau kadaluarsa diakibatkan karena permintaan konsumen dalam pembuatan pesawat ingin menggunakan material yang baru, pihak *supplier* memiliki *Minimum Order Quantity* (MOQ) dan *Minimum Order Value* (MOV) serta material yang harus diproduksi terlebih dahulu membutuhkan waktu yang panjang atau lama (*Long Lead Item*).

2. *Raw Material Non Metal* (RMN), *quantity Manufacture Bill Of Material* (MBOM) yang tidak terdefiniskan dengan baik pada SAP sehingga menyulitkan untuk menentukan *quantity* kebutuhan material, spesifikasi material pada MBOM yang tidak *update*, ada beberapa material yang sudah tidak dijual, *schedule* produksi pada SAP tidak sesuai dengan aktual sehingga banyak *demand* yang tidak terpenuhi dan pembayaran material yang terlambat, sehingga *schedule* produksi terganggu.
3. *Standard Part* (STD), pihak *supplier* memiliki *Minimum Order Quantity* (MOQ) dan *Minimum Order Value* (MOV) sehingga melebihi *quantity requirement*, jenis spesifikasi material ada banyak, *detail* masing-masing spesifikasi bervariasi, tidak ada penawaran dengan *supplier* karena spesifikasi material sudah lama dan ada kemungkinan material sudah tidak diproduksi
4. *Avionic Elektrik Instrumen* (AEI), *Supplier* material yang terbatas (*single Source*), *Obsolete Material*, *Longlead Item Material*, *Date Of Manufacture* (DOM) material yang tidak boleh melebihi dari permintaan *customer*, Perubahan pada *Manufacture Bill Of Material* (MBOM) dan pembayaran material yang terlambat sehingga *schedule* produksi terganggu beberapa material memiliki *shelf life* yang perlu di *maintance* tiap periode, material riskan terjadi kerusakan pada saat instalasi di pesawat, beberapa material perlu tempat penyimpanan khusus karena mudah terkena korosi.

Berdasarkan keempat material di atas, penelitian ini berfokus kepada perencanaan material cat pesawat NC-212 yang merupakan bagian dari *Raw Material Non Metal* (RMN). Maka dari itu, penelitian ini akan membahas mengenai suatu metode pengukuran kinerja pada departemen *material planner* yang berada di Divisi Logistik pada Sub Direktorat Material dan SCM pada pemenuhan material cat di pesawat NC-212 menggunakan metode SCOR dikarenakan model tersebut memiliki peran dalam mengoperasikan, mengidentifikasi, serta menganalisis



performa rantai pasok pada perusahaan. Dalam jurnal (Prasetyo, Emaputra, and Parwati 2021), menurut (Paul, 2014) pada awalnya Model SCOR dirancang untuk menyediakan suatu model penilaian mandiri dan perbandingan aktivitas-aktivitas dan kinerja rantai pasok sebagai suatu standar manajemen rantai pasok. SCOR menyajikan kerangka proses bisnis yang terstruktur, indikator kinerja yang terukur, praktik-praktik terbaik (*best practices*) yang telah teruji, dan teknologi yang mendukung komunikasi dan kolaborasi antar mitra rantai pasok. Dengan penerapan SCOR, diharapkan efektivitas manajemen rantai pasok dapat ditingkatkan dan penyempurnaan rantai pasok dapat tercapai.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, PT Dirgantara Indonesia memiliki alur material yang sangat kompleks sehingga perlu dilakukannya penelitian terkait manajemen resiko rantai pasok. Dengan demikian, perumusan masalah dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kinerja *Supply chain Management* (SCM) pada PT Dirgantara Indonesia saat ini?
2. Bagaimana Usulan Perbaikan yang harus dilakukan untuk meningkatkan performa *Supply Chain Management* (SCM)?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian dari perumusan masalahh adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis dan mengidentifikasi pengukuran kinerja *Supply chain Management* (SCM) di PT Dirgantara Indonesia dengan menggunakan model *Supply chain Operations Reference* (SCOR).
2. Mengidentifikasi potensi perbaikan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitasnya serta alternatif yang tepat pada perusahaan untuk meningkatkan kinerja *Supply Chain Management* (SCM).

## 1.4 Pembatasan Masalah Dan Asumsi

### 1.4.1 Pembatasan Masalah

Dalam penelitian ini, agar pengukuran performa *supply chain* menggunakan model *Supply chain Operations Reference* (SCOR) tidak meluas dari tujuan utama, maka diperlukan pembatasan masalah. Berikut pembatasan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Penelitian ini dilakukan di PT Dirgantara Indonesia yang berlokasi Jalan Pajajaran No. 154, Husen Sastranegara, Cicendo, Kota Bandung, Jawa Barat, Kode Pos 40174.
2. Penelitian ini dilakukan pada perencanaan material cat pesawat NC-212
3. Dalam proses pengukuran performa rantai pasok pada laporan ini menggunakan metode SCOR dan AHP.
4. Penelitian hanya dilakukan terhadap *stakeholder* yang berhubungan langsung dengan perencanaan material pesawat NC-212 PT. Dirgantara Indonesia.
5. Pengukuran performa dengan metode SCOR dibatasi hanya menggunakan 3 atribut kinerja yang meliputi *reliability*, *responsiveness*, *flexibility* dan *agility* dikarenakan data perusahaan bersifat rahasia pada atribut *cost* dan *assets management*. Perhitungan tersebut mencakup perhitungan proses level 1, perhitungan atribut level 2 dan perhitungan indikator kinerja level 3

### 1.4.2 Asumsi

Adapun asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini mengasumsikan ketersediaan data yang memadai dan akurat untuk analisis kinerja SCM dan diperkirakan sudah memenuhi syarat untuk memenuhi bahan peneliti.
2. Penggunaan metode SCOR dan AHP diasumsikan sebagai pendekatan yang tepat untuk mengukur dan memperbaiki kinerja SCM.
3. Selama penelitian kebijakan perusahaan tidak mengalami perubahan secara signifikan sampai selesai penelitian.
4. Dalam pengisian kuesioner responden yang dituju dalam pengukuran performa indikator merupakan ahli dibidangnya.
5. Penawaran yang berbeda dengan *supplier*, material usang, dan persyaratan

MOQ, MOV serta *Long Lead Item* dapat menjadi kendala yang signifikan dalam pengelolaan pasokan bahan baku.

6. Ketidakpastian dalam MBOM, jadwal produksi yang tidak sesuai dengan aktual, dan pembayaran material yang terlambat dapat mengganggu proses produksi dan ketersediaan produk.
7. Keberadaan MOQ dan MOV yang melebihi kebutuhan serta keterbatasan penawaran dari *supplier* karena spesifikasi material yang sudah lama dapat menghambat fleksibilitas dalam manajemen persediaan dan pemilihan material.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Perusahaan

Sebagai salah satu faktor yang mungkin akan menjadi acuan bagi perusahaan untuk mendapatkan kinerja yang lebih baik lagi.
2. Bagi Peneliti
  - a. Memberi kesempatan kepada peneliti untuk menerapkan teori-teori yang telah dipelajari.
  - b. Berfikir secara sistematis dalam memecahkan masalah dalam analisa kinerja SCM untuk perusahaan
  - c. Memperoleh pembelajaran serta pengalaman dengan berkontribusi dalam proses perbaikan perusahaan secara berkala.
3. Bagi Universitas

Sebagai bahan rujukan atau referensi di perpustakaan bagi mahasiswa teknik industri untuk mengimplementasikan mata kuliah manajemen rantai pasok.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Dalam melakukan penelitian memerlukan sebuah sistematika agar pembahasan masalah dan hasil analisa disajikan lebih teratur, terarah dan mudah dimengerti. Adapun penulisan penelitian ini menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab satu pendahuluan terdapat latar belakang yang menjelaskan bagaimana permasalahan yang terjadi pada objek yang akan diteliti, Selain itu pada bab ini juga terdapat rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan batasan penelitian.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Dalam bab landasan teori menjadi pondasi intelektual dari penelitian tersebut. Di dalamnya, peneliti menyajikan teori-teori yang relevan dari para ahli melalui literatur yang ada, seperti buku, jurnal, dan karya ilmiah lainnya. Landasan teori ini membantu peneliti untuk memahami dan menginterpretasikan fenomena yang sedang diteliti dengan lebih baik, serta memberikan landasan logis untuk merumuskan hipotesis atau kerangka konseptual.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam bab ini didalamnya terdapat metodologi penelitian yang menjadi panduan praktis dalam menjalankan penelitian. Metodologi ini meliputi tahapan-tahapan penelitian yang dijelaskan secara terperinci, seperti desain penelitian, teknik pengumpulan data, analisis data, dan interpretasi hasil.

### **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

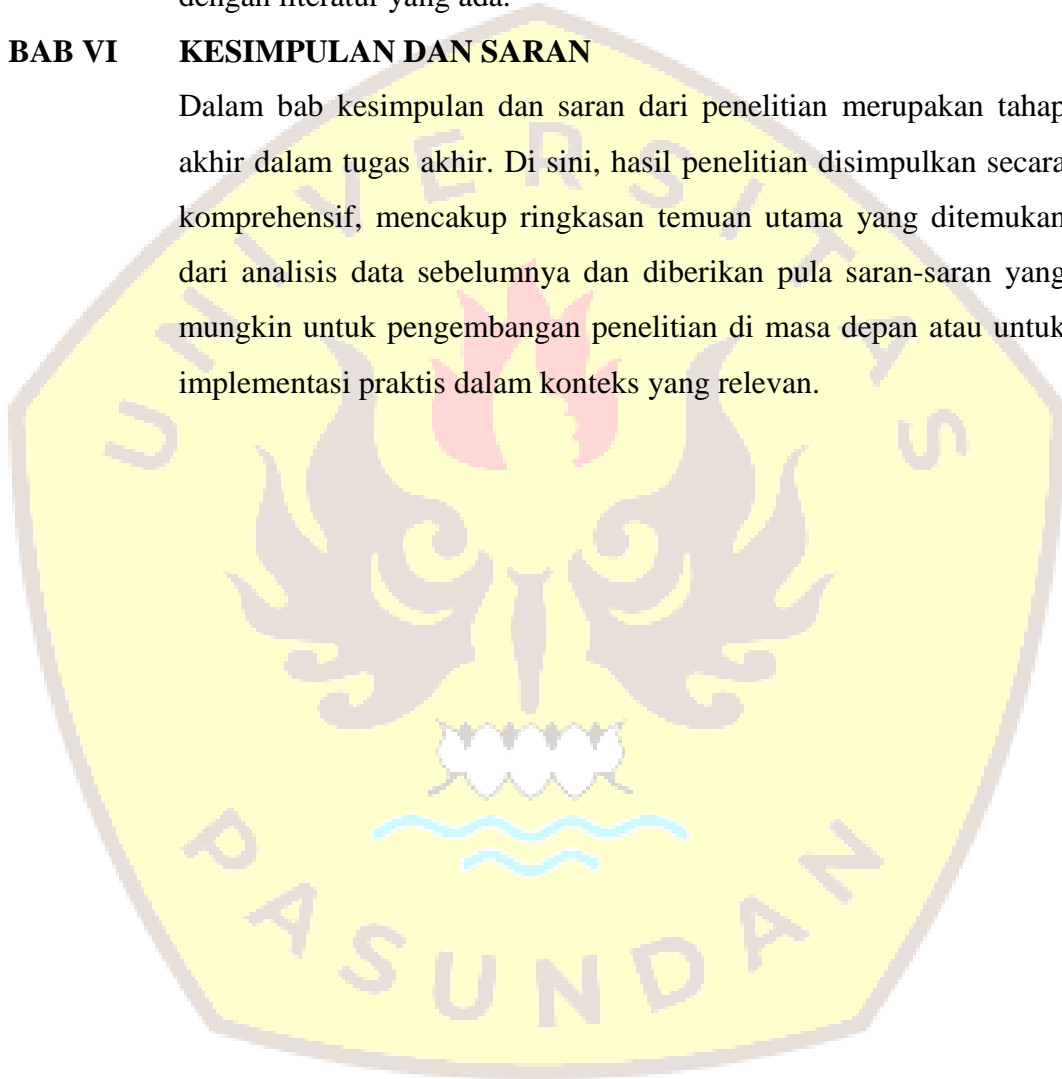
Dalam bab pengumpulan dan pengolahan data, menjelaskan secara rinci bagaimana data dikumpulkan dari objek penelitian, baik melalui metode observasi, wawancara, atau studi literatur. Setelah data terkumpul, tahapan selanjutnya adalah pengolahan data, di mana data diolah dan dianalisis untuk mendapatkan informasi yang relevan dan dapat dipahami.

### **BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab analisis dan pembahasan dari hasil penelitian. Di sini, data yang telah dikumpulkan dianalisis secara mendalam untuk mengungkap makna dan implikasi temuan penelitian. Pembahasan dilakukan untuk menjelaskan hubungan antara temuan dengan teori yang relevan serta tujuan penelitian. Bukti dari analisis data mendukung argumen yang disajikan, sementara temuan dibandingkan dengan literatur yang ada.

## **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Dalam bab kesimpulan dan saran dari penelitian merupakan tahap akhir dalam tugas akhir. Di sini, hasil penelitian disimpulkan secara komprehensif, mencakup ringkasan temuan utama yang ditemukan dari analisis data sebelumnya dan diberikan pula saran-saran yang mungkin untuk pengembangan penelitian di masa depan atau untuk implementasi praktis dalam konteks yang relevan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Angelia, Sokibi, & Fahrudin. 2021. "Jurnal Teknik Informatika Dan Komputer." *Arya sHaydari Ramadhan, Muhammad Adi Samsul,Faisal Parshakh Nursyamsyi, Armyko Rahmad Perbani, & Ahmad RizalDzikrillah*. Retrieved (<https://journal.uhamka.ac.id/index.php/jutikom/article/view/10897/3626>).
- Dinar, Latifa. 2013. "PENGUKURAN KINERJA SUPPLY CHAIN MANAGEMENT DENGAN PENDEKATAN SUPPLY CHAIN OPERATION REFERENCE (SCOR) (Studi Kasus: UKM Batik Sekar Arum, Pajang, Surakarta)."
- Dr. Zaroni, CISCP. 2015. "Manajemen Resiko Rantai Pasok Dalam Model SCOR." *Supply Chain Indonesia*. Retrieved March 1, 2024 (<https://supplychainindonesia.com/manajemen-resiko-rantai-pasok-dalam-model-scor/>).
- Haholongan, Sakti, Diana, & Yusuf. 2022. "UPAYA PENINGKATAN KESADARAN KARYAWAN PADA TIM MARKETING MENGGUNAKAN KPI PADA PT. HEROINTI NUSA CABANG KARTINI." *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat Volume 6 N:1-2*.
- Kurniawati, putri. 2017. "Pengukuran Index Konsistensi Dalam Proses Pemngambilan Keputusan Menggunakan Metode AHP." *Universitas Nusantara PGRI Kediri* 01:1-7.
- Latifa Dinar. 2006. "PENGUKURAN KINERJA SUPPLY CHAIN MANAGEMENT DENGAN PENDEKATAN SUPPLY CHAIN OPERATION REFERENCE (SCOR) (Studi Kasus: UKM Batik Sekar Arum, Pajang, Surakarta)." Universitas Muhammaiyyah Surakarta.
- Mahanum, Mahanum. 2021. "Tinjauan Kepustakaan." *ALACRITY: Journal of Education* 1(2):1-12. doi: 10.52121/alacrity.v1i2.20.
- Mulyono. 2024. "No Title." *Frieyadle*. Retrieved (<https://frieyadie.web.id/analytical-hierarchy-process-ahp/>).
- Paul. 2014. "Pengertian SCOR Model." *Meiryta Yuliani & Haryadi Sarjono* 1. Retrieved (<https://bbs.binus.ac.id/management/2017/08/pengertian-scor-model/>).

- Periode, D. I. Indonesia. 2014. "JESTT Vol. 1 No. 8 Agustus 2014." 1(8):565–80.
- Prasetyo, Danang Samadi, Andrean Emaputra, and Cyrilla Indri Parwati. 2021. "Pengukuran Kinerja Supply Chain Management Menggunakan Pendekatan Model Supply Chain Operations Reference (Scor) Pada Ikm Kerupuk Subur." *Jurnal PASTI* 15(1):80. doi: 10.22441/pasti.2021.v15i1.008.
- Pujawan, I. Nyoman, and Mahendrawathi ER. 2020. *Supply Chain Management*. Edisi Kedu. edited by I. K. Gunarta. Surabaya: Guna Widya.
- Slamet, Rokhmad. 2023. *MANAJEMEN Oleh*.
- Soemohadiwidjojo. 2015. "PENILAIAN KINERJA ORGANISASI MENGGUNAKAN METODE KEY PERFORMANCE INDICATORS (KPI) (STUDI KASUS: HIMPUNAN MAHASISWA TEKNIK INDUSTRI UNIVERSITAS WIDYATAMA)." *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan* Volume 6,:164.
- Sriwana, Iphov Kumala, Nurul Hijrah S, Arief Suwandi, and Roesfiansjah Rasjadin. 2021. "Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Menggunakan Supply Chain Operations Reference (Scor) Di Ud. Ananda." *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri* 8(2):13. doi: 10.24853/jisi.8.2.13-24.
- Syofian, S., T. Setyaningsih, and N. Syamsiah. 2020. "Otomatisasi Metode Penelitian Skala Likert Berbasis Web. Universitas Darma Persada, 1-8." *Prosiding Semnastek* (November):1–8.