

**PENGUKURAN KINERJA
SUPPLY CHAIN MANAGEMENT (SCM)
MENGUNAKAN METODE SUPPLY CHAIN OPERATION
REFERENCE (SCOR) PADA PT PETROKIMIA GRESIK**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

ALFI HIDAYATI

19032010141

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2023**

**PENGUKURAN KINERJA
SUPPLY CHAIN MANAGEMENT (SCM)
MENGUNAKAN METODE SUPPLY CHAIN OPERATION
REFERENCE (SCOR) PADA PT PETROKIMIA GRESIK**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

ALEI HIDAYATI

19032010141

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

JAWA TIMUR

2023

SKRIPSI

PENGUKURAN KINERJA

SUPPLY CHAIN MANAGEMENT (SCM)

**MENGGUNAKAN METODE SUPPLY CHAIN OPERATION REFERENCE
REFERENCE (SCOR) PADA PT PETROKIMIA GRESIK**

Disusun Oleh:

ALFI HIDAYATI

19032010141

**Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi dan diterima oleh
Publikasi Jurnal Akreditasi Sinta 1-3**

Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur Surabaya

Pada Tanggal : 23 Juni 2023

Tim Penguji :

1.

Nur Rahmawati, ST., MT.
NIP. 19870108 201003 2 012

2.

Ir. Akmal Suryadi, MT.
NIP. 19650112 199003 1 001

Pembimbing

1.

Dr. Farida Pulansari, ST., MT.
NIP. 19790203 202121 2 007

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

**Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Surabaya**

Dr. Dra. Jariyah, MP

NIP. 19650403 199103 2 001



KETERANGAN REVISI

Mahasiswa di bawah ini:

Nama : Alfi Hidayati

NPM : 19032010141

Program Studi : ~~Teknik Kimia~~ / Teknik Industri / ~~Teknologi Pangan~~ /
~~Teknik Lingkungan~~ / Teknik Sipil

Telah telah mengerjakan revisi / ~~tidak ada revisi~~ *) ~~PRA RENCANA (DESAIN)~~ /
~~SKRIPSI / TUGAS AKHIR~~ Ujian Lisan Periode Juli, TA 2022/2023.

Dengan judul : **PENGUKURAN KINERJA *SUPPLY CHAIN MANAGEMENT***
(SCM) MENGGUNAKAN METODE *SUPPLY CHAIN*
***OPERATION REFERENCE* (SCOR) PADA PT PETROKIMIA**
GRESIK

Dosen yang memerintahkan revisi

1. Dr. Farida Pulansari, ST., MT.
2. Nur Rahmawati, ST., MT.
3. Ir. Akmal Suryadi, MT.

(
(
(

Surabaya, 20 Juli 2023

Menyetujui,

Dosen Pembimbing

Dr. Farida Pulansari, ST., MT.
NIP. 19790203 202121 2 007

Catatan: *) coret yang tidak perlu



SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Alfi Hidayati
NPM : 19032010141
Program Studi : Teknik Industri
Alamat : Desa Babat Agung Dusun Dagangan, Deket, Lamongan
No. HP : 085704227562
Alamat e-mail : 19032010141@student.upnjatim.ac.id

Dengan ini menyatakan bahwa isi sebagian maupun keseluruhan skripsi saya dengan judul :

PENGUKURAN KINERJA *SUPPLY CHAIN MANAGEMENT* (SCM) MENGGUNAKAN METODE *SUPPLY CHAIN OPERATION REFERENCE* (SCOR) PADA PT PETROKIMIA GRESIK

Adalah benar penelitian saya sendiri atau bukan plagiat hasil penelitian orang lain, diselesaikan tanpa menggunakan bahan-bahan yang tidak diijinkan dan saya ajukan sebagai persyaratan kelulusan program sarjana Teknik Industri Fakultas Teknik UPN "Veteran" Jawa Timur. Apabila ternyata pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 20 Juli 2023

Mengetahui,

Koorprogdi Teknik Industri

Ir. Rusindiyanto, M.T.
NIP. 19650225 199203 1 001

Yang Membuat Pernyataan

Alfi Hidayati
NPM. 19032010141

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Segala puji syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala Rahmat dan Karunia-Nya sehingga dapat menulis skripsi penelitian ini dengan judul “Pengukuran Kinerja *Supply Chain Management* (SCM) Menggunakan Metode *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) Pada PT Petrokimia Gresik”.

Skripsi ini disusun guna mengikuti syarat kurikulum tingkat sarjana (S1) bagi setiap mahasiswa Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik UPN ‘Veteran’ Jawa Timur. Kami menyadari bahwa skripsi ini masih kurang sempurna, penulis menerima adanya saran dan kritik untuk membenahinya.

Dalam menyusun skripsi ini, penulis mendapat banyak sekali bimbingan dan juga bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, MMT. Selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional ‘Veteran’ Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Farida Pulansari, ST., MT., CSCM., IPM. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional ‘Veteran’ Jawa Timur.
3. Bapak Ir. Rusindiyanto, MT. Selaku Koordinator Program Studi Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional ‘Veteran’ Jawa Timur.
4. Ibu Dr. Farida Pulansari, ST., MT., CSCM., IPM. Selaku Dosen Pembimbing Laporan Tugas Akhir Universitas Pembangunan Nasional ‘Veteran’ Jawa Timur.

5. Bapak dan Ibu Penguji yang membantu dalam pembenahan laporan skripsi saya beserta bantuan-bantuan lainnya.
6. Kepada kedua orangtua saya serta adik saya tercinta atas semua kasih sayang, do'a, dorongan, nasehat, dukungan, materi yang selalu menyertai saya dimanapun dan apapun aktifitas yang saya lakukan.
7. Kepada keluarga besar saya yang sangat berjasa dalam membantu saya berproses mendapatkan gelar sarjana saya.
8. Teruntuk Aldion Harlistya Putra terimakasih atas segala bantuan dan kasih sayangnya, bantuan ajakan nongki, dan mendengarkan keluh penulis dalam menyusun tugas akhir ini, I Dewa Gede Rama Dewa teman penulis dari maba yang selalu menemani penulis saat perkuliahaan dan menjadi *partner* selama PKL, dan Riski Arifian yang menjadi *partner* untuk mencari *publisher* jurnal sampai lolos ke tahap sinta 3.
9. Teruntuk Bapak Fathy Wahyu Al Hafiish selaku AVP bagian perencanaan jasa (CanJas) yang memberikan dukungan serta saran selama penulis mengerjakan tugas akhir.
10. Teruntuk Bapak Haris Tunggul selaku AVP bagian perencanaan barang (CanBar) yang memberikan izin penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
11. Teruntuk teman rekan kerja di PT Petrokimia Gresik bagian perencanaan barang (CanBar) yang memberikan dukungan kepada penulis selama mengerjakan tugas akhir ini.
12. Teruntuk teman-teman selama melaksanakan magang MBKM di PT Petrokimia Gresik yang sudah bertukar cerita keluh kesah kepada penulis.

13. Teman SMAku Ria Fajrin Purnama Sari yang selalu mendengarkan keluh kesah selama mengerjakan tugas akhir ini
14. Semua teman-teman dan orang-orang yang telah membantu, yang tidak bisa penyusun sebut satu-persatu.
15. “*Only you can change your life. Nobody else can do it for you*”. Orang lain tidak akan bisa paham *struggle* dan masa sulitnya kita, yang mereka ingin tahu hanya bagian *succes storiesnya*. Berjuanglah untuk diri sendiri walaupun tidak ada yang tepuk tangan, kelak diri kita di masa depan akan sangat bangga dengan apa yang kita perjuangkan hari ini.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat sekaligus dapat menambah wawasan serta berguna bagi semua pihak yang membutuhkan.

Surabaya, 15 Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah.....	5
I.3 Batasan Masalah	5
I.4 Asumsi-Asumsi.....	6
I.5 Tujuan Penelitian	6
I.6 Manfaat Penelitian	6
I.7 Sistematika Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 <i>Supply Chain Management</i>	9
2.1.1 Pengukuran Kinerja <i>Supply Chain Management</i>	12
2.2 <i>Supply Chain Operation Reference (SCOR)</i>	14
2.2.1 Struktur Model <i>Supply Chain Operation Reference (SCOR)</i>	16
2.2.2 Atribut Indikator Kinerja SCOR	19

2.3	<i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	21
2.3.1	Perbandingan Berpasangan	28
2.3.2	Normalisasi <i>Snorm De Boer</i>	29
2.3.3	Indikator Keseluruhan Kinerja.....	30
2.3.4	Perumusan Indikator Kinerja	33
2.4	Penerapan SCOR (<i>Supply Chain Operation Reference</i>) dan AHP (<i>Analytical Hierarchy Process</i>) Pada <i>Supply Chain</i>	35
2.5	Penelitian Terdahulu	35
BAB III METODE PENELITIAN		40
3.1	Jenis Penelitian.....	40
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian	40
3.3	Identifikasi Variabel.....	40
3.4	Langkah-Langkah Pemecahan Masalah.....	42
3.5	Teknik Pengumpulan Data.....	52
3.6	Teknik Analisis Data.....	53
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		60
4.1	Pengumpulan Data	60
4.1.1	Gambaran Sistem SCM di Perusahaan	60
4.1.2	Penentuan Indikator <i>Key Performance Indicator (KPI)</i>	61
4.1.3	Verifikasi Indikator <i>Key Performance Indicator (KPI)</i>	64
4.1.4	Data Bahan Penolong.....	66
4.1.5	Data Produksi	69
4.1.6	Data Supplier.....	72
4.1.7	Data Gudang	75

4.1.8	Identifikasi Model Supply Chain Management Perusahaan	79
4.2	Pengolahan Data	80
4.2.1	Penilaian Indikator Kinerja	80
4.2.2	Normalisasi Snorm de Boer	88
4.2.3	Pembobotan dengan Metode AHP (<i>Analitycal Hierarchy Process</i>)89	
4.2.4	Nilai Kinerja Supply Chain Management Keseluruhan.....	122
4.3	Pembahasan.....	123
4.4	Usulan Perbaikan	125
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		128
5.1	Kesimpulan	128
5.2	Saran.....	129
DAFTAR PUSTAKA		130

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Simplikasi Model Supply Chain dan 3 Macam Aliran Dikelola.....	12
Gambar 2. 2 Batasan Model SCOR	16
Gambar 2. 3 Struktur Hierarki	22
Gambar 2. 4 Sistem Monitoring Indikator Kerja	30
Gambar 3. 1 Diagram Alir	45
Gambar 4. 1 Sistem SCM di Perusahaan	60

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan	23
Tabel 2. 2 Nilai Rasio Konsistensi.....	26
Tabel 2. 3 Contoh Matriks Untuk Perbandingan Berpasangan.....	28
Tabel 2. 4 Indikator Kinerja Keseluruhan.....	30
Tabel 2. 5 Indikator Kinerja Keseluruhan.....	33
Tabel 4. 1 Penentuan Indikator <i>Key Performance Indicator</i> (KPI)	61
Tabel 4. 2 Verifikasi <i>Key Performance Indicator</i> (KPI).....	64
Tabel 4. 3 <i>Anticaking Liquid Material Planning</i>	67
Tabel 4. 4 <i>Order Received Damaged Free</i>	67
Tabel 4. 5 <i>Yield</i>	68
Tabel 4. 6 <i>Production Planning</i>	69
Tabel 4. 7 <i>Request Cycle Time</i>	70
Tabel 4. 8 Perawatan Alat/Mesin Produksi.....	71
Tabel 4. 9 <i>Make Cycle Time</i>	71
Tabel 4. 10 <i>Source Cycle Time</i>	72
Tabel 4.11 <i>Delivery Quantity Accuracy by Supplier</i>	74
Tabel 4. 12 <i>Timely Delivery Performance by Supplier</i>	74
Tabel 4. 13 <i>Supporting Material Defect From Supplier</i>	75
Tabel 4.14 <i>Inventory Supporting Material Quantity Accuracy</i>	76
Tabel 4. 15 <i>Inventory Accuracy For Anticaking Liquid</i>	77
Tabel 4. 16 <i>Return Rate From Customer</i>	78
Tabel 4. 17 <i>Supporting Material Replacement Time</i>	79
Tabel 4. 18 Normalisasi <i>Snorm de Boer</i> Nilai Kinerja SCM.....	88

Tabel 4. 19 Matriks Antar Proses.....	90
Tabel 4. 20 Normalisasi Antar Proses.....	90
Tabel 4. 21 Nilai Bobot Antar Proses	91
Tabel 4. 22 Nilai <i>Eigen Value Maximum</i> Atribut Proses	91
Tabel 4. 23 Matriks Atribut <i>Plan</i>	93
Tabel 4. 24 Normalisasi Antar Atribut <i>Plan</i>	93
Tabel 4. 25 Nilai Bobot Atribut <i>Plan</i>	94
Tabel 4. 26 Nilai <i>Eigen Value Maximum</i> Atribut <i>Plan</i>	95
Tabel 4. 27 Pembobotan Antar Atribut <i>Source</i>	96
Tabel 4. 28 Normalisasi Antar Atribut <i>Source</i>	96
Tabel 4. 29 Nilai Bobot Atribut <i>Source</i>	97
Tabel 4. 30 Nilai <i>Eigen Value Maximum</i> Atribut <i>Souce</i>	97
Tabel 4. 31 Pembobotan Antar Atribut <i>Make</i>	98
Tabel 4. 32 Normalisasi Antar Atribut <i>Make</i>	99
Tabel 4. 33 Nilai Bobot Atribut <i>Make</i>	99
Tabel 4. 34 Nilai <i>Eigen Value Maximum</i> Atribut <i>Make</i>	100
Tabel 4. 35 Pembobotan Antar Atribut <i>Deliver</i>	101
Tabel 4. 36 Normalisasi Antar Atribut <i>Deliver</i>	101
Tabel 4. 37 Nilai Bobot Atribut <i>Deliver</i>	102
Tabel 4. 38 Nilai <i>Eigen Value Maximum</i> Atribut <i>Deliver</i>	103
Tabel 4. 39 Pembobotan Antar Atribut <i>Return</i>	104
Tabel 4. 40 Normalisasi Antar Atribut <i>Return</i>	104
Tabel 4. 41 Nilai Bobot Atribut <i>Return</i>	105
Tabel 4. 42 Nilai <i>Eigen Value Maximum</i> Atribut <i>Return</i>	105

Tabel 4. 43 Matrik Kriteria <i>Plan</i> dengan <i>Reliability</i>	107
Tabel 4. 44 Normalisasi Antar Kriteria <i>Plan</i> dengan <i>Reliability</i>	108
Tabel 4. 45 Nilai Bobot Kriteria <i>Plan</i> dengan <i>Reliability</i>	108
Tabel 4. 46 Nilai <i>Eigen Value Maximum Plan</i> dengan <i>Reliability</i>	109
Tabel 4. 47 Matrik Kriteria <i>Source</i> dengan <i>Reliability</i>	110
Tabel 4. 48 Normalisasi Antar Kriteria <i>Source</i> dengan <i>Reliability</i>	111
Tabel 4. 49 Nilai Bobot Kriteria <i>Source</i> dengan <i>Reliability</i>	111
Tabel 4. 50 Nilai <i>Eigen Value Maximum Source</i> dengan <i>Reliability</i>	112
Tabel 4. 51 Matrik Kriteria <i>Make</i> dengan <i>Reliability</i>	113
Tabel 4. 52 Normalisasi Antar Kriteria <i>Make</i> dengan <i>Reliability</i>	114
Tabel 4. 53 Nilai Bobot Kriteria <i>Make</i> dengan <i>Reliability</i>	114
Tabel 4. 54 Nilai <i>Eigen Value Maximum Make</i> dengan <i>Reliability</i>	115
Tabel 4. 55 Matrik Kriteria <i>Deliver</i> dengan <i>Reliability</i>	116
Tabel 4. 56 Normalisasi Antar Kriteria <i>Deliver</i> dengan <i>Reliability</i>	117
Tabel 4. 57 Nilai Bobot Kriteria <i>Deliver</i> dengan <i>Reliability</i>	117
Tabel 4. 58 Nilai <i>Eigen Value Maximum Deliver</i> dengan <i>Reliability</i>	118
Tabel 4. 59 Matrik Kriteria <i>Return</i> dengan <i>Responsiveness</i>	119
Tabel 4. 60 Normalisasi Antar Kriteria <i>Return</i> dengan <i>Responsiveness</i>	120
Tabel 4. 61 Nilai Bobot Kriteria <i>Return</i> dengan <i>Reliability</i>	120
Tabel 4. 62 Nilai <i>Eigen Value Maximum Return</i> dengan <i>Reliability</i>	121
Tabel 4. 63 Perhitungan Nilai Kinerja Akhir SCM	122

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Gambaran Umum Perusahaan dan Struktur Organisasi

Lampiran 2 Hasil dan Pengisian Kuesioner

Lampiran 3 Perhitungan pembobotan dan CR (Consistency Ratio) *Level 1*, *Level 2*, dan *Level 3*

ABSTRAK

Di dunia industri pupuk di Indonesia terdapat sejumlah masalah dalam proses perencanaan, pengadaan, dan pengiriman material sehingga berdampak buruk terhadap operasi perusahaan. Salah satu pendekatan untuk memperbaiki masalah ini adalah dengan menggunakan strategi SCOR yang efektif dalam memperbaiki supply chain. PT Petrokimia Gresik adalah salah satu perusahaan pupuk yang kondisinya saat ini terdapat masalah dalam perencanaan pemenuhan kebutuhan bahan penolong produksi, sehingga berpotensi untuk menghambat terjadinya produksi pupuk. Hal ini dikarenakan PT Petrokimia Gresik belum melakukan analisa yang menghambat perencanaan kebutuhan atau supply chain secara menyeluruh. Dengan demikian, peneliti dapat mengukur nilai efektivitas dalam supply chain untuk memperbaiki target yang belum tercapai. Dalam penelitian ini dilakukan metode scoring yang disebut SCOR yang mencakup pembobotan AHP. Sebanyak lima belas indikator kinerja utama (KPI) dihasilkan berdasarkan lima indikator model SCOR yang digunakan dalam pemrosesan yaitu data *plan*, *source*, *make*, *delivery*, dan *return*. Dengan skor akhir tingkat kinerja SCM sebesar 86,872, dimana termasuk dalam kategori *Good*. Namun, dari nilai tersebut masih dapat ditingkatkan agar termasuk dalam kategori *excellent* yaitu >90. Maka perlu dilakukan identifikasi indikator-indikator KPI yang memiliki nilai kinerja yang belum optimal, agar dapat menjadikan usulan perbaikan sehingga dapat meningkatkan nilai kinerja SCM PT Petrokimia Gresik.

Kata Kunci : *Supply Chain Management*, SCOR, KPI, AHP

ABSTRACT

In the world of the fertilizer industry in Indonesia there are a number of problems in the process of planning, procurement and delivery of materials that adversely affect the company's operations. One approach to fixing this problem is to use a SCOR strategy that is effective in improving the supply chain. PT Petrokimia Gresik is one of the fertilizer companies whose current condition is that there are problems in planning to meet the needs for production supporting materials, so that it has the potential to hinder fertilizer production. This is because PT Petrokimia Gresik has not carried out an analysis that hinders demand planning or supply chain as a whole. Thus, researchers can measure the value of effectiveness in the supply chain to improve targets that have not been achieved. In this research, a scoring method called SCOR was used which included AHP weighting. Fifteen key performance indicators (KPI) were generated based on the five SCOR model indicators used in processing, namely data plan, source, make, delivery, and return. With a final score of the SCM performance level of 86.872, which is included in the Good category. However, this value can still be improved so that it is included in the excellent category, namely >90. So necessary to identify KPI indicators that have performance values that are not yet optimal, in order to make suggestions for improvements so as to increase PT Petrokimia Gresik SCM performance values.

Keywords : *Supply Chain Management, SCOR, KPI, AHP*