

**PENENTUAN *SUPPLIER* YANG EFEKTIF DENGAN PENERAPAN
INTEGRASI *MODEL SCOR* DAN *FUZZY AHP*
DI PT. INDOSPRING, Tbk - GRESIK**

Abstrak

PT. Indospring, Tbk adalah salah satu perusahaan otomotif yang produksi utamanya *Leaf Spring* dan *Coil Spring*. Untuk membuat suatu *Spring* yang berkualitas diperlukan bahan-bahan yang berkualitas. Salah satu dari produknya adalah *Hot Coil*, sementara itu material yang digunakan adalah SUP 12 dan SAE 9245. PT. Indospring, Tbk merupakan perusahaan yang besar, namun belum diketahui apakah sistem rantai pasoknya khususnya pada produksi *Hot Coil* sudah sesuai dengan konsep dari *Supply Chain Council* (SCC). Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu untuk mengukur kinerja *Supply Chain* di PT. Indospring, Tbk dengan menggunakan pendekatan *Supply Chain Operations Reference* (SCOR), menghitung bobot dan nilai efisiensi tertinggi untuk menentukan *supplier* terbaik di PT. Indospring, Tbk - Gresik dengan menggunakan pendekatan *Fuzzy AHP* dan Menentukan *Supplier* terbaik perusahaan berdasarkan hasil dari Model SCOR dan Fuzzy AHP. Dengan menerapkan metode-metode tersebut maka didapatkan hasil bahwa kinerja PT. Indospring, Tbk pada produksi *Hot Coil* dikatakan sesuai dengan standar SCC. Kemudian diperoleh bobot tertinggi untuk menentukan *Supplier* terbaik yaitu *Supplier D* 0,311, *Supplier C* 0,280, *Supplier B* 0,217 dan *Supplier A* 0,192. Berdasarkan hasil tersebut maka *Supplier D* adalah *Supplier* yang terbaik untuk PT. Indospring, Tbk.

Kata Kunci : Kinerja *Supply Chain*, Model SCOR, Fuzzy AHP

**DETERMINATION THE EFFECTIVE OF SUPPLIER WITH
IMPLEMENTATION OF INTEGRATION SCOR MODEL
AND FUZZY AHP AT. PT. Indospring, Tbk – Gresik**

Abstract

PT. Indospring, Tbk is one of the major automotive production of Leaf Spring and Coil Spring. To make a quality Spring needed quality materials. One of its products is the Hot Coil, while the material used is SUP 12 and SAE 9245. PT. Indospring, Tbk is a large company, but it is not known whether the entire supply chain system in particular on the production of Hot Coil is in conformity with the concept of Supply Chain Council (SCC). The purpose of this study is to measure the performance of the Supply Chain in PT. Indospring, Tbk using approaches Supply Chain Operations Reference (SCOR), to calculate the weight and value of the highest efficiency to determine the best suppliers in the PT. Indospring, Tbk - Gresik using Fuzzy AHP and approaches Supplier Determining the best company based on the results of the SCOR Model and Fuzzy AHP. By applying these methods showed that the performance of PT. Indospring, Tbk in the production of Hot Coil said accordance with SCC standard. Then obtained the highest weight to determine the best Supplier is Supplier D 0.311, Supplier C 0.280, Supplier B 0.217 and Supplier A 0.192. Based on these results the Supplier, Supplier D is best for PT. Indospring, Tbk.

Keywords: *Performance Supply Chain, SCOR Model, Fuzzy AHP*

KATA PENGANTAR

رَّحِيمًا لِّلرَّحْمٰنِ اللّٰهِ بِسْمِ

Syukur Alhamdulillah selalu terpanjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kekuatan serta segala nikmat buah pikiran kepada penulis sehingga Skripsi yang berjudul “PENENTUAN *SUPPLIER* YANG EFEKTIF DENGAN PENERAPAN INTEGRASI MODEL SCOR DAN *FUZZY* AHP DI PT. INDOSPRING, Tbk - GRESIK” ini dapat diselesaikan.

Identifikasi dan perhitungan bobot tertinggi pada setiap kriteria Model SCOR yang nantinya akan di Integrasikan pada Fuzzy AHP akan diketahui seberapa besar kinerja *Supply Chain* perusahaan. Dalam penelitian ini penulis memberikan hasil atau nilai dari pembobotan yang ada pada produksi *Hot Coil* yang nantinya akan dapat diketahui besar bobot dan *Supplier* yang Efektif bagi perusahaan. Dengan adanya tendensi tersebut, dengan maksud dan itikad yang baik, Skripsi ini disusun untuk memenuhi tugas dan menempuh persyaratan menyelesaikan studi Strata Satu (S1) dan menempuh gelar Sarjana Teknik Industri.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT atas nikmat buah pikiran-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Skripsi ini.
2. Nabi Muhammad SAW yang membawa perdamaian dan limpahan kasih sayang bagi seluruh alam.
3. Bapak M Sulandi Hadi P, Ibu Djumaliyah S.Pd, Mbak Lita Ari R dan Mas Iqbal Taufiq selaku orang tua dan keluarga penulis yang tiada terganti oleh apapun di dunia ini dan atas doa serta kasih sayang yang mengalir tiada henti sampai saat ini.
4. Bapak Samsul Amar S.T, M.Sc. selaku Kepala Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo.
5. Ibu Fitri Agustina , S.T., M.T. selaku Sekertaris Jurusan dan Koordinator Skripsi
6. Bapak Ari Basuki, S.T., M.T. dan Bapak Nachnul Ansori, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan pengarahan dan bimbingan penulis selama menyelesaikan Skripsi ini.
7. Bapak Deddy Kurniawan, Bapak Berlie, Bapak Adi, Bapak Yanda, Bapak H. Hanafi, Bapak Bob Budiono, Mas Andi, Mas Saiful serta pihak manajemen, Staf, karyawan, dan pekerja PT. Indospring, Tbk - Gresik terima kasih banyak atas segala bantuannya selama penulis melakukan penelitian.
8. Bapak Agus Salim, S.T., M.T., Bapak Dr. Rachmad Hidayat, S.T., M.T., Bapak M. Imron Mustajib, S.T., M.T., Bapak Khamdi Mubarak, S.T., M.Eng.,

dan Bapak Teguh Prasetyo, S.T., M.T. Selaku penguji atas masukan dan arahnya selama penulis menyelesaikan Skripsi ini.

9. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo Madura.
10. Sobat TI semua terima kasih lanjutkan segala perjuangan kakak angkatan kita untuk menjadikan TI Unijoyo menjadi paling terbaik.
11. Warga “ITHIK Corps.” Thank You So Much For Everythink.
12. Semua anak-anak SOTISOTU : ADE, JAUHAR (JO), ANDHY (KUJA), ANGA (BAJOEL), ARIEF (NYAK), ICHA (MOMO), ARIK (DUKUN), ETHA (BU KLEBUN), ANNE (BOS GENK), DAVID, DENNY, DEVI (DEBROT), DIAN (MESIN), DINA, FRISKY (KADAST) GANDA (GANDHOEL), GATRA, HOLIL, HARY (NUNUG), HERY (ARTIS TI), HUSNUL (CENUL), HUSNUL (INUNG), KHUSNUL, ISHA, LUCKY (BOLANG), LUKMAN, LUQMAN, RIDSWAN, MERI, ROFIQI, QOMAR, IMAM, SYAMSIH, ANSOR (EMON), MUKSIN, NORIS (NGOOL), LELA (BUND), Alm. RAHMAT, PRIMA, RIFKI (USTAD), SAIFUL (MON-MON), ATIK (GOTHIK), SELVI (KEYEK), SYAFIRI, HENDRIK, TAUFIQ, VITA (TANTE), dan ZAIFUL.

(disitir dari Andriawan, David Eko, 2012)

“KITA TI 2007 ANGKATAN PALING KOMPAK..!!!”

Saya akan segera menyusul kalian menjadi Sarjana Teknik ^_^!!!!

Dan yang belum nyusul,,tetap S.E.M.A.N.G.A.T krn sdh injury time....!!!

13. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam pelaksanaan kerja praktek ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan. Namun demikian, penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi yang memerlukan.

Bangkalan, 25 Juli 2013

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Pernyataan	ii
Lembar Pengesahaan	iii
Persembahan	iv
Abstrak	v
Abstract	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi	ix
Daftar Tabel	xii
Daftar Gambar	xiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Ruang Lingkup Masalah	4
1.5.1 Batasan Masalah	4
1.5.2 Asumsi Masalah	4
1.6 Sitematika Penulisan	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi <i>Supply Chain</i> dan <i>Supply Chain Management</i>	6
2.1.1 Definisi <i>Supply Chain</i>	6
2.1.2 Definisi <i>Supply Chain Management</i>	7
2.2 Prinsip Dasar <i>Supply Chain Management</i>	8
2.3 Area Cakupan <i>Supply Chain Management</i>	8
2.4 Definisi Kinerja dan Penilaian Kiberja	11
2.5 Metode Pengukuran Performansi <i>Supply Chain</i>	11
2.6 <i>Supply Chain Operations Reference Model</i> (SCOR)	12
2.7 Pengukuran Kinerja Rantai Pasok	15
2.8 Keuntungan dari Rantai Pasok	15
2.9 Konsep Metode Fuzzy AHP	15
2.9.1 Langkah-langkah Fuzzy AHP	16

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian	19
3.2 <i>Flowchart</i> Metode Penelitian	19
3.2.1 Langkah-langkah dalam Metode Penelitian	19

A. Identifikasi dan Perumusan Masalah	19
1. Survey Awal	19
2. Perumusan dan Tujuan Penelitian	20
3. Studi Lapangan	20
4. Studi Pustaka Mengenai Model SCOR	20
5. Studi Pustaka Mengenai Metode Fuzzy AHP	20
B. Pengumpulan dan Pengolahan Data	21
1. Pengumpulan Data	21
2. Pengolahan Data	22
C. Analisis dan Interpretasi Data	24
1. Analisa	24
D. Tahap Simpulan dan Saran	24
3.3 Gambar <i>Flowchart</i> Metode Penelitian	25

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengukuran Kinerja <i>Supply Chain</i> PT. Indospring, Tbk dengan Model SCOR	27
A. Perencanaan (<i>Plan</i>)	27
B. Pengadaan (<i>Source</i>)	28
C. Pembuatan (<i>Make</i>)	28
D. Penyampaian (<i>Deliver</i>)	28
E. Pengembalian (<i>Return</i>)	28
4.1.1 Atribut Pengukuran Kinerja <i>Supply Chain</i> PT. Indospring, Tbk dengan Model SCOR	29
4.1.2 Penyesuaian Indikator Performansi Tingkat Dua SCOR di PT. Indospring, Tbk	32
4.1.3 Penentuan Target Pencapaian SCOR di PT. Indospring, Tbk	48
4.1.4 Penentuan Bobot Model SCOR dengan Menggunakan Fuzzy AHP di PT. Indospring, Tbk	49
4.1.4.1 Penyelesaian Masalah dengan Metode Fuzzy AHP	49
A. Struktur Hirarki	49
B. Penentuan Nilai Sintesis (SI) untuk Kriteria Model SCOR	50
C. Penentuan Niali Vektor (V) dan Nilai Ordinat Defuzzifikasi (d') pada Kriteria Model SCOR	52
D. Penentuan Nilai Sintesis (SI) untuk Subkriteria Model SCOR	53
E. Penentuan Niali Vektor (V) dan Nilai Ordinat Defuzzifikasi (d') pada Subkriteria Model SCOR	58
F. Penentuan Nilai Sintesis (SI) untuk Alternatif Model SCOR	60
G. Penentuan Niali Vektor (V) dan Nilai Ordinat Defuzzifikasi (d') pada Alternatif Model SCOR	61

4.1.5 Rekapitulasi Bobot Fuzzy AHP pada Model SCOR untuk Menentukan <i>Supplier</i> Terbaik	62
4.2 Analisa Nilai Inconsistensi dan Diagram Sensitifitas pada Expert Choise 2000	63
4.2.1 Nilai Inconsistensi Pada Setiap Kriteria Model SCOR	63
4.2.2 Nilai Inconsistensi Pada Setiap Subkriteria Model SCOR	64
A. Nilai Inconsistensi Pada Subkriteria <i>Reliability</i> Model SCOR	64
B. Nilai Inconsistensi Pada Subkriteria <i>Cost</i> Model SCOR	65
C. Nilai Inconsistensi Pada Subkriteria <i>Assets</i> Model SCOR	65
4.2.3 Nilai Inconsistensi Pada Setiap Alternatif Model SCOR	66
A. Nilai Inconsistensi Pada Alternatif % <i>Order Delivered in Full</i> Model SCOR	66
4.2.4 Diagram Sensitifitas Pemilihan <i>Supplier</i> dengan Menggunakan Model SCOR dan Fuzzy AHP	67

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan	68
5.2 Saran	68

DAFTAR PUSTAKA	69
-----------------------------	----

LAMPIRAN

Lampiran A	xv
Lampiran B	xxi
Lampiran C	xxxvii

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Fungsi-fungsi Bagian Utama <i>Suplly Chain Management</i> Sebuah Persahaan Manufaktur	9
Tabel 2.2 Fungsi Keanggotaan Bilangan Fuzzy	16
Tabel 4.1 Atribut Performansi <i>Supply Chain</i>	29
Tabel 4.2 Atribut dan Indikator Performansi <i>Supply Chain</i>	30
Tabel 4.3 % <i>Order Delivered in Full</i>	33
Tabel 4.4 <i>Ontime Delevery</i>	33
Tabel 4.5 <i>Perfect Condition</i>	34
Tabel 4.6 Kedatangan <i>Raw Material</i>	36
Tabel 4.7 Produksi <i>Hot Coil</i> Tahun 2011	37
Tabel 4.8 <i>Rejection Rate Hot Coil</i> Tahun 2011	42
Tabel 4. 9 Persediaan <i>Raw Material</i> Tahun 2011	43
Tabel 4.10 Target Pencapaian Indikator Performansi Berdasarkan Target Perusahaan dan Model SCOR	48
Tabel 4.11 Nilai Kriteria dan Sub Kriteria	49
Tabel 4.12 Skala Nilai Fuzzy Segitiga	50
Tabel 4.13 Perbandingan Matriks Berpasangan Kriteria AHP	51
Tabel 4.14 Perbandingan Matriks Berpasangan Kriteria Fuzzy AHP	51
Tabel 4.15 Kesimpulan Nilai Sintesis Fuzzy (Si) Kriteria	52
Tabel 4.16 Nilai Vektor dan Ordinat Defuzzifikasi pada Kriteria Model SCOR	52
Tabel 4.17 Perbandingan Matriks Berpasangan Subkriteria Fuzzy AHP pada Kriteria <i>Reliability</i>	54
Tabel 4.18 Kesimpulan Nilai Sintesis Fuzzy (Si) Subkriteria pada Kriteria <i>Reliability</i>	54
Tabel 4.19 Perbandingan Matriks Berpasangan Subkriteria Fuzzy AHP pada Kriteria <i>Responsiveness</i>	55
Tabel 4.20 Perbandingan Matriks Berpasangan Subkriteria Fuzzy AHP pada Kriteria <i>Flexibility</i>	55
Tabel 4.21 Perbandingan Matriks Berpasangan Subkriteria Fuzzy AHP pada Kriteria <i>Cost</i>	56
Tabel 4.22 Kesimpulan Nilai Sintesis Fuzzy (Si) Subkriteria pada Kriteria <i>Cost</i>	57
Tabel 4.23 Perbandingan Matriks Berpasangan Subkriteria Fuzzy AHP pada Kriteria <i>Assets</i>	57
Tabel 4.24 Kesimpulan Nilai Sintesis Fuzzy (Si) Subkriteria pada Kriteria <i>Assets</i>	57
Tabel 4.25 Nilai Vektor dan Ordinat Defuzzifikasi pada Subkriteria pada Kriteria <i>Reliability</i> Model SCOR	58

Tabel 4.26 Nilai Vektor dan Ordinat Defuzzifikasi pada Subkriteria pada Kriteria <i>Responsiveness</i> Model SCOR	58
Tabel 4.27 Nilai Vektor dan Ordinat Defuzzifikasi pada Subkriteria pada Kriteria <i>Flexibility</i> Model SCOR	58
Tabel 4.28 Nilai Vektor dan Ordinat Defuzzifikasi pada Subkriteria pada Kriteria <i>Cost</i> Model SCOR	58
Tabel 4.29 Nilai Vektor dan Ordinat Defuzzifikasi pada Subkriteria pada Kriteria <i>Assets</i> Model SCOR	58
Tabel 4.30 Perbandingan Matriks Berpasangan Alternatif Fuzzy AHP pada Subkriteria % <i>Order Delivery in Full</i>	60
Tabel 4.31 Kesimpulan Perhitungan Sintesis Fuzzy (Si) Alternatif pada Subkriteria % <i>Order in Full</i>	60
Tabel 4.32 Nilai Vektor dan Ordinat Defuzzifikasi Alternatif pada Subkriteria % <i>Order Delivered in Full</i> Model SCOR	61
Tabel 4.33 Rekapitulasi Bobot Fuzzy AHP Pada Model SCOR	62
Tabel 4.34 Hasil Bobot Terbaik dari Model SCOR dan Fuzzy AHP untuk Menentukan <i>Supplier</i> Terbaik di PT. Indospring, Tbk	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Supply Chain Model</i>	13
Gambar 2.1 Perpotongan Antara M1 dan M2	18
Gambar 3.1 Gambaran Umum hirarki Pemilihan Indikator Prioritas Kinerja Rantai Pasok Hot Coil di PT. Indospring, Tbk	24
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Metode Penelitian	26
Gambar 4.1 Diagram <i>Inventory Raw Material</i> Tahun 2011	43
Gambar 4.2 Model Pengukuran Kinerja Perusahaan Berdasarkan Model SCOR	48
Gambar 4.3 Struktur Hirarki Penentuan Supplier	50
Gambar 4.4 Nilai Inconsistensi Perbandingan Berpasangan pada Kriteria Model SCOR	63
Gambar 4.5 Nilai Inconsistensi Perbandingan Berpasangan pada Kriteria Model SCOR	64
Gambar 4.6 Nilai Inconsistensi Perbandingan Berpasangan pada Subkriteria <i>Reliability</i> Model SCOR	64
Gambar 4.7 Nilai Inconsistensi Perbandingan Berpasangan pada Subkriteria <i>Reliability</i> Model SCOR	64
Gambar 4.8 Nilai Inconsistensi Perbandingan Berpasangan pada Subkriteria <i>Cost</i> Model SCOR	65
Gambar 4.9 Nilai Inconsistensi Perbandingan Berpasangan pada Subkriteria <i>Cost</i> Model SCOR	65
Gambar 4.10 Nilai Inconsistensi Perbandingan Berpasangan pada Subkriteria <i>Assets</i> Model SCOR	65
Gambar 4.11 Nilai Inconsistensi Perbandingan Berpasangan pada Subkriteria <i>Assets</i> Model SCOR	65
Gambar 4.12 Nilai Inconsistensi Perbandingan Berpasangan pada Alternatif % <i>Order Delivered In Full</i> Model SCOR	66
Gambar 4.13 Nilai Inconsistensi Perbandingan Berpasangan pada Alternatif % <i>Order Delivered In Full</i> Model SCOR	66
Gambar 4.14 Diagram Sensitifitas Penentuan <i>Supplier</i> dengan Menggunakan Expert Choise 2000 pada Alternatif Terhadap Subkriteria Model SCOR	67