



LAPORAN SKRIPSI

**MODEL DESAIN KEY PERFORMANCE INDICATORS
(KPI's) SUSTAINABLE SUPPLY CHAIN MANAGEMENT
(SSCM) PADA INDUSTRI TEKSTIL MENGGUNAKAN
METODE ANALITYCAL HIERARCHY PROCESS DAN
INTERPRETATIVE STRUCTURAL MODELING
(Studi Kasus PT.Sari Warna Asli V *Textile Industry*)**

DEWI PUTRI MARDIANA

NIM. 201857052

DOSEN PEMBIMBING

Rangga Primadasa, ST, MT

Dina Tauhida, ST, M.Sc

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

FEBRUARI 2022

HALAMAN PERSETUJUAN

**MODEL DESAIN KEY PERFORMANCE INDICATORS
(KPI's) SUSTAINABLE SUPPLY CHAIN MANAGEMENT
(SSCM) PADA INDUSTRI TEKSTIL MENGGUNAKAN
METODE ANALITYCAL HIERARCHY PROCESS DAN
INTERPRETATIVE STRUCTURAL MODELING (Studi
Kasus PT.Sari Warna V *Textile Industry*)**

DEWI PUTRI MARDIANA

NIM. 201857052

Kudus, 11 Februari 2022

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



Rangga Primadasa, S.T.,M.T.

NIDN. 0607018903



Dina Tauhida, S.T.,M.Sc.

NIDN. 0609119101

HALAMAN PENGESAHAN

**MODEL DESAIN KEY PERFORMANCE INDICATORS
(KPI's) SUSTAINABLE SUPPLY CHAIN MANAGEMENT
(SSCM) PADA INDUSTRI TEKSTIL MENGGUNAKAN
METODE ANALITYCAL HIERARCHY PROCESS DAN
INTERPRETATIVE STRUCTURAL MODELING (Studi
Kasus PT.Sari Warna V *Textile Industry*)**

DEWI PUTRI MARDIANA
NIM. 201857052

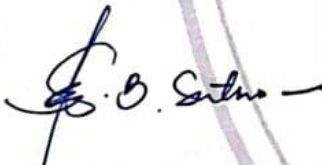
Kudus, 11 Februari 2022


Menyetujui,

Ketua Penguji,

Anggota Penguji I,

Anggota Penguji II,


Sugoro Bhakti Sutono, S.T.,M.T
NIDN. 01018097602



Vikha Indira Asri, S.T.,M.T
NIDN. 0502078404



Rangga Primadasa, S.T.,M.T
NIDN. 0607018903

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi
Teknik Industri


Mohammad Dahlan, S.T.,M.T
NIS. 0610701000001141


Rangga Primadasa, S.T.,M.T
NIS. 0610701000001308

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dewi Putri Mardiana
NIM : 201857052
Tempat & Tanggal Lahir : Kudus, 15 Maret 2001
Judul Skripsi/Tugas Akhir* : Model Desain *Key Performance Indicators* (KPI's) *Sustainable Supply Chain Management* (SSCM) pada Industri Tekstil menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Interpretative Structural Modeling* (ISM)

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi/Tugas Akhir* ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 30 Januari 2021

Yang memberi pernyataan,



Dewi Putri Mardiana

NIM. 2018157052

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan karunia-Nya akhirnya penulis berhasil menyelesaikan penelitian skripsi yang berjudul “Model Desain *Key Performance Indicators (KPI’s) Sustainable Supply Chain Management (SSCM)* pada Industri Tekstil menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* dan *Interpretative Structural Modeling*”

Pembuatan laporan penelitian skripsi ini merupakan langkah bagi penulis untuk menerapkan ilmu yang telah dipelajari selama perkuliahan dan ditujukan untuk memenuhi syarat mengikuti kurikulum Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muria Kudus. Penyusunan Skripsi/Tugas Akhir ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana.

Pelaksanaan penelitian skripsi ini tak lepas dari bantuan dan dukungan beberapa pihak, untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Mohammad Dahlan S.T.,M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus
2. Bapak Rangga Primadasa S.T.,M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Industri sekaligus Dosen Pembimbing Utama
3. Ibu Dina Tauhida S.T.,M.Sc selaku Dosen Pembimbing Pendamping
4. Bapak Reza Arfiyanto S.I.P selaku pembimbing penelitian skripsi di PT.Sari Warna Asli Unit V Kudus *Textile Industry*
5. Bapak dan Ibu Penulis yang senantiasa memberikan dukungan dan doa kepada Penulis

Penulis menyadari adanya kekurangan dan ketidaksempurnaan dalam penulisan penelitian skripsi ini, karena itu penulis menerima kritik, saran dan masukan dari pembaca sehingga penulis dapat lebih baik di masa yang akan datang dan berharap semoga skripsi ini bisa bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi para pembaca.

Kudus, Februari 2022

Dewi Putri Mardiana

201857052

**MODEL DESAIN KEY PERFORMANCE INDICATORS
(KPI's) SUSTAINABLE SUPPLY CHAIN MANAGEMENT
(SSCM) PADA INDUSTRI TEKSTIL MENGGUNAKAN
METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS DAN
INTERPRETATIVE STRUCTURAL MODELING
(Studi Kasus PT.Sari Warna Asli V *Textile Industry*)**

Nama mahasiswa : Dewi Putri Mardiana

NIM : 201857052

Pembimbing :

1. Rangga Primadasa ST.MT
2. Dina Tauhida, ST, M.Sc

RINGKASAN

Penelitian skripsi bertujuan untuk merancang Key Performance Indicators (KPI) untuk mengevaluasi pengelolaan rantai pasok berkelanjutan (Sustainable Supply Chain Management/SSCM) pada industri tekstil di Indonesia. Keberlanjutan rantai pasok memiliki berbagai tantangan pengelolaan rantai pasok dari segi lingkungan, sosial dan ekonomi. Hal ini mendorong pengelolaan kinerja yang lebih baik.

Metode yang digunakan dalam mengidentifikasi KPI SSCM di industri tekstil dilakukan dengan survei dan studi lapangan dan validasi penilaian kuesioner responden, terdapat 20 KPI SSM yang didapatkan selama penelitian langsung di salah satu industri tekstil di Kota Kudus. Kinerja yang presisi didapatkan dengan penilaian tingkat kepentingan antar indikator KPI yang diukur menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Menurut preferensi responden indikator yang paling dominan adalah indikator ekonomi, diikuti indikator lingkungan dan kemudian indikator sosial. Hasil KPI tersebut digunakan untuk pengukuran kinerja SSCM di industri tekstil dan sebagai acuan rekomendasi perbaikan kinerja.

Kata kunci: Key Performance Indicators, AHP, Industri Tekstil, Sustainable Supply Chain Management, Triple Bottom Line

**DESIGN MODEL KEY PERFORMANCE INDICATORS (KPI's)
SUSTAINABLE SUPPLY CHAIN MANAGEMENT (SSCM) IN THE
TEXTILE INDUSTRY USING ANALITYCAL HIERARCHY PROCESS
AND INTERPRETATIVE STRUCTURAL MODELING METHODS**

Student Name : Dewi Putri Mardiana

Student Identity Number : 201857052

Supervisor :

1. Rangga Primadasa ST.MT
2. Dina Tauhida, ST, M.Sc

ABSTRACT

This paper aims to design Key Performance Indicators (KPI) to evaluate sustainable supply chain management (SSCM) in the Textile Industry in Indonesia. Supply chain sustainability has various challenges in supply chain management from an environmental, social and economic perspective. This encourages better performance management.

The method used in identifying SSCM KPIs in the Textile Industry is carried out by surveys and field studies and validation of the respondent's questionnaire assessment, there are 20 SSM KPIs obtained during direct research in one of the textile industries in Kudus City. Precision performance is obtained by assessing the level of importance between KPI indicators measured using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method. According to respondents' preferences, the most dominant indicators are economic indicators, followed by environmental indicators and then social indicators. The results of these KPIs are used to measure the performance of SSCM in the Textile Industry and as a reference for recommendations for performance improvement.

Keywords: *Key Performance Indicators, AHP, Textile Industry, Sustainable Supply Chain Management, Triple Bottom Line*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
RINGKASAN.....	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	5
1.3. Batasan Masalah	5
1.4. Tujuan.....	5
1.5. Sistematika penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Definisi <i>Sustainability</i> dan <i>Sustainable</i> di Industri Tekstil	8
1.1.1 Sustainability dan Sustainable Supply Chain Management	8
2.1.2 Sustainability di Industri Tekstil	9
2.1.3 Penelitian Terdahulu	10
2.2 <i>Triple Bottom Line</i>	14
2.3 Performance Indicators and Key Performance Indicators (KPI's)	15
2.3.1 <i>Performance Indicators</i> (PIs)/ Indikator Kinerja	15
2.3.2 <i>Key Performance Indicators</i> (KPIs)/Indikator Kinerja Utama	15
2.4 Metode Analytical Hierarchy Process (AHP).....	17
2.5 Metode Interpretative Structural Modeling (ISM)	20
2.6 Kerangka konsep	21
BAB III METODOLOGI.....	23
3.1 Objek Penelitian	23
3.2 Operasionalisasi Variabel Penelitian	23
3.3 <i>Flowchart</i> Penelitian dan <i>Flowchart</i> Metode.....	24

3.3.1 <i>Flowchart</i> Penelitian.....	24
3.3.2 <i>Flowchart</i> Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP).....	27
3.3.3 <i>Flowchart</i> Metode <i>Interpretative Structural Modeling</i> (ISM)	28
3.4 Sumber Data	29
3.5 Teknik Pengumpulan Data	29
3.6 Pengolahan Data dan Analisis Data	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1. Pengumpulan Data.....	33
4.1.1 Indikator <i>Key Performance Indicator</i> dari <i>Sustainable Supply Chain Management</i> (SSCM).....	33
4.2. Pembobotan <i>Key Performance Indicators</i> dari <i>Sustainable Supply Chain Management</i> pada Industri Tekstil PT.Sari Warna Asli V Textille Industry menggunakan Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP).....	35
4.2.1 Pembobotan Antar Kriteria <i>Key Performance Indicators</i> (KPI) <i>Sustainable Supply Chain Management</i> (SSCM)/KPI SSCM	35
4.2.1.1 Matriks Perbandingan Berpasangan (Pairwise Comparison)	35
4.2.2 Pembobotan antar Sub Indikator KPI SSCM	37
4.2.2.1 Pembobotan antar Sub Indikator KPI SSCM Kriteria Ekonomi.. 37	
4.2.2.2 Pembobotan antar Sub Indikator KPI SSCM Kriteria Lingkungan 44	
4.2.2.3 Pembobotan antar Sub Indikator KPI SSCM Kriteria Sosial 47	
4.2.3 Pembobotan Indikator dan Pembuktian Konsistensi pada Tiap Penilaian Responden	52
4.2.3.1 Pembobotan Indikator pada Penilaian Responden 1 dan Pembuktian Konsistensi..... 52	
4.2.4 Hasil perhitungan Pembobotan/Geomean(Pembobotan rata-rata) tiap Indikator dan Rekapitulasi Pembobotan <i>Key Performance Indicators</i> (KPI) <i>Sustainable Supply Chain Management</i> di PT.Sari Warna V <i>Textile Industry</i> 134	
4.2.4.1 Pembobotan Kriteria (Ekonomi,Lingkungan, dan Sosial) Keseluruhan..... 134	
4.2.4.2 Pembobotan Sub Indikator Ekonomi Keseluruhan 137	
4.2.5 Rekapitulasi Nilai Pembobotan KPI <i>Sustainable Supply Chain Management</i> di PT.Sari Warna V <i>Textile Industry</i>	145
4.3 Penyusunan Hubungan antar Sub Indikator KPI SSCM PT.Sari Warna V <i>Textile Industry</i>	148
4.3.1 Penyusunan Hubungan antar Sub Indikator Ekonomi KPI SSCM PT.Sari Warna V <i>Textile Industry</i>	149

4.4 Usulan Rekomendasi untuk Meningkatkan Kinerja Sustainable Supply Chain Management di PT.Sari Warna Asli Unit V Kudus *Textile Industry* 153

BAB V PENUTUP 156
5.1. Kesimpulan..... 156
5.2. Saran 157
DAFTAR PUSTAKA 159
LAMPIRAN 163



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Triple Bottom Line</i>	14
Gambar 2.2 Kerangka konsep	21
Gambar 3.1 Flowchart Penelitian	24
Gambar 3.2 Flowchart Metode <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	26
Gambar 3.3 Flowchart Metode <i>Interpretative Structural Modeling (ISM)</i>	27
Gambar 4.1 Hirarki indikator KPI SSCM PT.Sari Warna Asli Unit V Kudus <i>Textile Industry</i>	143
Gambar 4.2 <i>Digraph</i> antar indikator KPI SSCM Industri Tekstil	149
Gambar 4.3 Hubungan antar indikator KPI SSCM di Industri Tekstil	150



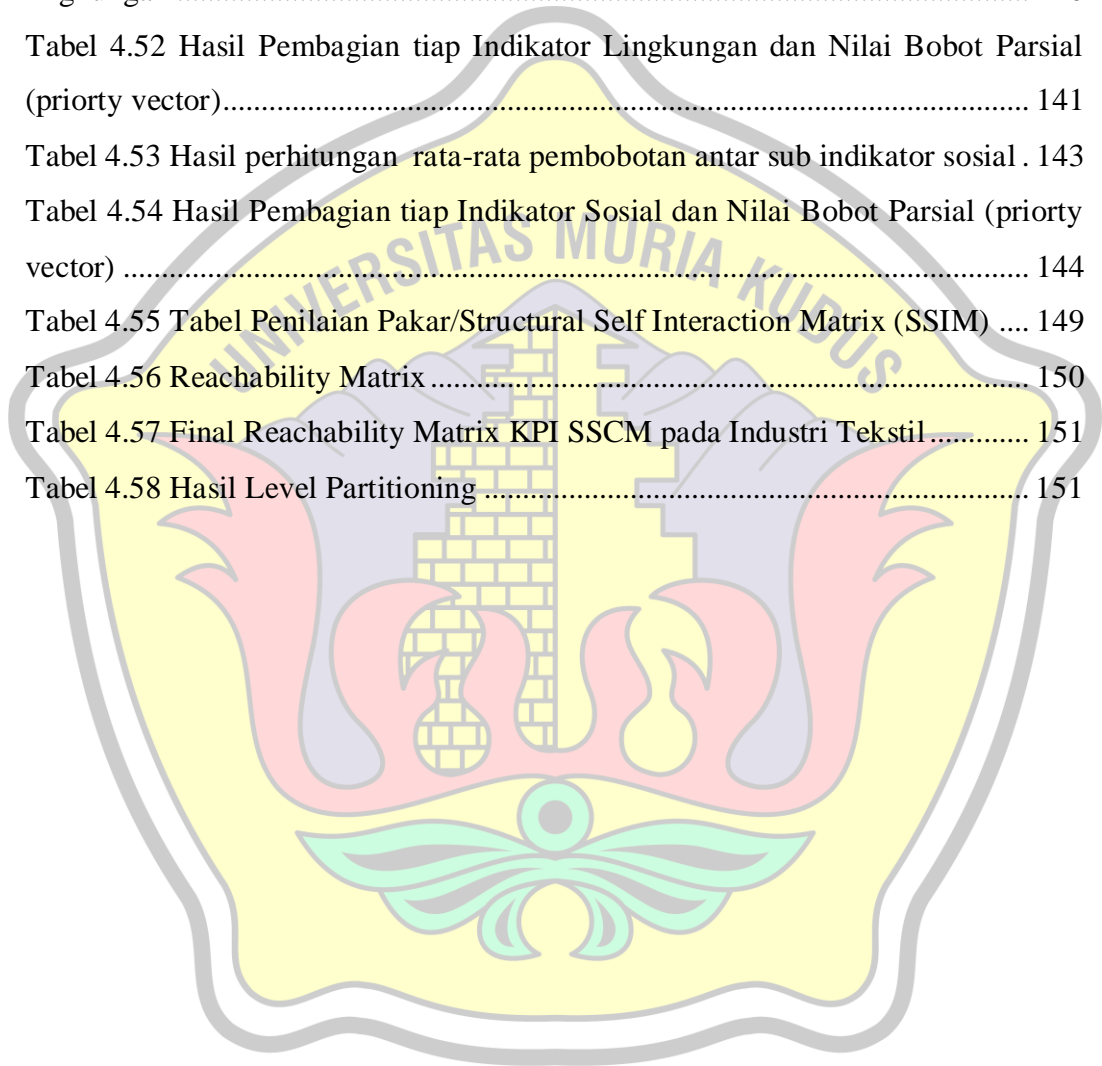
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu 5 Tahun Terakhir	9
Tabel 2.2 Karakteristik KPI (Key Performance Indicators)	15
Tabel 2.3 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan	17
Tabel 3.1 Konsep Variabel Penelitian.....	22
Tabel 4.1 Indikator KPI SSCM di Industri Teksti PT.Sari Warna Asli Unit V Kudus Textile Industry	32
Tabel 4.2 Daftar Narasumber	34
Tabel 4.3 Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria Tripple Bottom Line SSCM di PT.Sari Warna Textile Industry	35
Tabel 4.4 Matriks Perbandingan Berpasangan antar Sub Indikator Ekonomi	37
Tabel 4.5 Matriks Perbandingan Berpasangan antar Sub Indikator Lingkungan...46	
Tabel 4.6 Matriks Perbandingan Berpasangan antar Sub Indikator Sosial.....48	
Tabel 4.7 Pembobotan dari Penilaian Responden 1 terhadap Kriteria Triple Bottom Line.....	53
Tabel 4.8 Pembobotan dari Penilaian Responden 1 terhadap Kriteria Sub Indikator Ekonomi	56
Tabel 4.9 Pembobotan dari Penilaian Responden 1 terhadap Kriteria Sub Indikator Lingkungan	59
Tabel 4.10 Pembobotan dari Penilaian Responden 1 terhadap Kriteria Sub Indikator Sosial	60
Tabel 4.11 Pembobotan dari Penilaian Responden 2 terhadap Kriteria Triple Bottom Line	62
Tabel 4.12 Pembobotan dari Penilaian Responden 2 terhadap Kriteria Sub Indikator Ekonomi	64
Tabel 4.13 Pembobotan dari Penilaian Responden 2 terhadap Kriteria Sub Indikator Lingkungan	67
Tabel 4.14 Pembobotan dari Penilaian Responden 2 terhadap Kriteria Sub Indikator Sosial	68
Tabel 4.15 Pembobotan dari Penilaian Responden 3 terhadap Kriteria Triple Bottom Line	70

Tabel 4.16 Pembobotan dari Penilaian Responden 3 terhadap Kriteria Sub Indikator Ekonomi	71
Tabel 4.17 Pembobotan dari Penilaian Responden 3 terhadap Kriteria Sub Indikator Lingkungan	74
Tabel 4.18 Pembobotan dari Penilaian Responden 3 terhadap Kriteria Sub Indikator Sosial	76
Tabel 4.19 Pembobotan dari Penilaian Responden 4 terhadap Kriteria Triple Bottom Line	78
Tabel 4.20 Pembobotan dari Penilaian Responden 4 terhadap Kriteria Sub Indikator Ekonomi	80
Tabel 4.21 Pembobotan dari Penilaian Responden 4 terhadap Kriteria Sub Indikator Lingkungan	83
Tabel 4.22 Pembobotan dari Penilaian Responden 4 terhadap Kriteria Sub Indikator Sosial	84
Tabel 4.23 Pembobotan dari Penilaian Responden 5 terhadap Kriteria Triple Bottom Line	86
Tabel 4.24 Pembobotan dari Penilaian Responden 5 terhadap Kriteria Sub Indikator Ekonomi	88
Tabel 4.25 Pembobotan dari Penilaian Responden 5 terhadap Kriteria Sub Indikator Lingkungan	91
Tabel 4.26 Pembobotan dari Penilaian Responden 5 terhadap Kriteria Sub Indikator Sosial	92
Tabel 4.27 Pembobotan dari Penilaian Responden 6 terhadap Kriteria Triple Bottom Line	94
Tabel 4.28 Pembobotan dari Penilaian Responden 6 terhadap Kriteria Sub Indikator Ekonomi	96
Tabel 4.29 Pembobotan dari Penilaian Responden 6 terhadap Kriteria Sub Indikator Lingkungan	99
Tabel 4.30 Pembobotan dari Penilaian Responden 6 terhadap Kriteria Sub Indikator Sosial	100
Tabel 4.31 Pembobotan dari Penilaian Responden 7 terhadap Kriteria Triple Bottom Line	102

Tabel 4.32 Pembobotan dari Penilaian Responden 7 terhadap Kriteria Sub Indikator Ekonomi	104
Tabel 4.33 Pembobotan dari Penilaian Responden 7 terhadap Kriteria Sub Indikator Lingkungan	107
Tabel 4.34 Pembobotan dari Penilaian Responden 7 terhadap Kriteria Sub Indikator Sosial	108
Tabel 4.35 Pembobotan dari Penilaian Responden 8 terhadap Kriteria Triple Bottom Line	110
Tabel 4.36 Pembobotan dari Penilaian Responden 8 terhadap Kriteria Sub Indikator Ekonomi	112
Tabel 4.37 Pembobotan dari Penilaian Responden 8 terhadap Kriteria Sub Indikator Lingkungan	115
Tabel 4.38 Pembobotan dari Penilaian Responden 8 terhadap Kriteria Sub Indikator Sosial	116
Tabel 4.39 Pembobotan dari Penilaian Responden 9 terhadap Kriteria Triple Bottom Line	118
Tabel 4.40 Pembobotan dari Penilaian Responden 9 terhadap Kriteria Sub Indikator Ekonomi	120
Tabel 4.41 Pembobotan dari Penilaian Responden 9 terhadap Kriteria Sub Indikator Lingkungan	123
Tabel 4.42 Pembobotan dari Penilaian Responden 9 terhadap Kriteria Sub Indikator Sosial	125
Tabel 4.43 Pembobotan dari Penilaian Responden 10 terhadap Kriteria Triple Bottom Line	126
Tabel 4.44 Pembobotan dari Penilaian Responden 10 terhadap Kriteria Sub Indikator Ekonomi.....	129
Tabel 4.45 Pembobotan dari Penilaian Responden 10 terhadap Kriteria Sub Indikator Lingkungan.....	132
Tabel 4.46 Pembobotan dari Penilaian Responden 10 terhadap Kriteria Sub Indikator Sosial.....	134
Tabel 4.47 Hasil perhitungan rata-rata pembobotan antar kriteria indikator	135

Tabel 4.48 Hasil Pembagian tiap Indikator dan Nilai Bobot Parsial (priority vector).....	136
Tabel 4.49 Hasil perhitungan rata-rata pembobotan antar sub indikator ekonomi	137
Tabel 4.50 Hasil Pembagian tiap Indikator Ekonomi dan Nilai Bobot Parsial (priority vector).....	138
Tabel 4.51 Hasil perhitungan rata-rata pembobotan antar sub indikator lingkungan	140
Tabel 4.52 Hasil Pembagian tiap Indikator Lingkungan dan Nilai Bobot Parsial (priority vector).....	141
Tabel 4.53 Hasil perhitungan rata-rata pembobotan antar sub indikator sosial .	143
Tabel 4.54 Hasil Pembagian tiap Indikator Sosial dan Nilai Bobot Parsial (priority vector)	144
Tabel 4.55 Tabel Penilaian Pakar/Structural Self Interaction Matrix (SSIM)	149
Tabel 4.56 Reachability Matrix	150
Tabel 4.57 Final Reachability Matrix KPI SSCM pada Industri Tekstil	151
Tabel 4.58 Hasil Level Partitioning	151



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Izin Penelitian Skripsi dan Surat Balasan.....	163
Lampiran 2	Logbook Penelitian Skripsi dan Rekap Kuesioner	165
Lampiran 3	Bukti Submit Artikel Ilmiah	195
Lampiran 4	Buku bimbingan.....	196
Lampiran 5	Dokumentasi	197



DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN

TBL	: <i>Triple Bottom Line</i>
SCM	: <i>Supply Chain Management</i>
SSCM	: <i>Sustainable Supply Chain Management</i>
GSCM	: <i>Green Sustainable Supply Chain Management</i>
KPI	: <i>Key Performance Indicators</i>
CSR	: <i>Corporate Social Responsibility</i>
AHP	: <i>Analytical Hierarchy Process</i>
CI	: <i>Consistency Index</i>
CR	: <i>Consistency Ratio</i>
ISM	: <i>Interpretative Structural Modeling</i>
SSIM	: <i>Structural Self Interaction Matrix</i>

