



**PENGUKURAN DAN PENGENDALIAN KINERJA *SUPPLY*  
*CHAIN* MANAGEMENT DENGAN METODE *SUPPLY*  
*CHAIN* OPERATION REFERENCE (SCOR) DAN  
*ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP) DI PT.XYZ**

**SKRIPSI**

**LAILY QODARIAH**

**1710312011**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI**

**2021**



**PENGUKURAN DAN PENGENDALIAN KINERJA *SUPPLY*  
*CHAIN* MANAGEMENT DENGAN METODE *SUPPLY*  
*CHAIN* OPERATION REFERENCE (SCOR) DAN  
*ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP) DI PT.XYZ**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan dalam Memperoleh  
Gelar Sarjana**

**LAILY QODARIAH**

**1710312011**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI  
2021**

## HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Laily Qodariah

NIM : 1710312011

Program Studi : Teknik Industri

Judul Skripsi : Pengukuran dan Pengendalian Kinerja *Supply chain management* dengan Metode *Supply chain operation reference (SCOR)* dan *Analytical Hierarchy Process (AHP)* di PT.XYZ

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.



**Dr.Ir.Red Rizal, B.Sc.,M.Si.**

Penguji Utama



**Santika Sari, S.T, MT.**

Penguji I



**Donny Montreano, ST, MT, IPM.**

Penguji II



**Dr.Ir.Red Rizal, B.Sc.,M.Si.**

Dekan



**Muhamad As'adi, MT.**

Kepala Prodi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 14 Juli 2021

## HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

PENGUKURAN DAN PENGENDALIAN KINERJA *SUPPLY CHAIN MANAGEMENT* DENGAN METODE *SUPPLY CHAIN OPERATION REFERENCE (SCOR)* DAN *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)* DI PT.XYZ

Disusun Oleh :

Laily Qodariah  
1710312011



Menyetujui,



**Donny Montreano, ST, MT, IPM.**

Pembimbing I



**Alina Cynthia Dewi, S.Si, M.T**

Pembimbing II

Mengetahui,



**Muhamad As'adi, MT**

Ketua Prodi S-1 Teknik Industri

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Laily Qodariah  
NIM : 1710312011  
Program Studi : Teknik Industri

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, Juli 2021

Yang menyatakan,



Laily Qodariah

**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta,  
saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Laily Qodariah

NIM : 1710312011

Program Studi : Teknik Industri

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Non Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**PENGUKURAN DAN PENGENDALIAN KINERJA *SUPPLY*  
*CHAIN* MANAGEMENT DENGAN METODE *SUPPLY CHAIN*  
*OPERATION REFERENCE (SCOR)* DAN *ANALYTICAL*  
*HIERARCHY PROCESS (AHP)* DI PT.XYZ**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 6 Juli 2021

Yang menyatakan,



Laily Qodariah

**PENGUKURAN DAN PENGENDALIAN KINERJA SUPPLY  
CHAIN MANAGEMENT DENGAN METODE SUPPLY CHAIN  
OPERATION REFERENCE (SCOR) DAN ANALYTICAL  
HIERARCHY PROCESS (AHP) DI PT.XYZ**

**Laily Qodariah**

**ABSTRAK**

PT. XYZ merupakan perusahaan manufaktur yang memproduksi elemen-elemen pemanas elektrik. Perusahaan ini belum pernah melakukan pengukuran kinerja secara menyeluruh sehingga perusahaan sering mengalami masalah pada proses perencanaan, pengadaan, produksi, hingga pengiriman. Oleh karena itu dibutuhkan evaluasi mengenai kinerja untuk mengetahui performansi rantai pasok dengan menggunakan metode *Supply Chain Operation Reference* (SCOR). Pengukuran dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu identifikasi matrik SCOR, verifikasi *Key Performance Indicator* (KPI), pembobotan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan perhitungan nilai normalisasi. Menurut hasil penelitian, Nilai kinerja aliran *supply chain* yang didapatkan adalah 74,12 dengan kategori *good*. Namun masih terdapat beberapa indikator kinerja yang menjadi prioritas untuk dilakukan perbaikan yaitu ketepatan perencanaan kebutuhan bahan baku, kemampuan supplier dalam memenuhi permintaan bahan baku, jumlah produk cacat dan jumlah komplain dari konsumen. Dengan melakukan perbaikan pada indikator-indikator tersebut diharapkan dapat membantu meningkatkan performansi *supply chain* pada perusahaan.

Kata kunci : Pengukuran Kinerja, *Supply Chain Operations Reference* (SCOR), *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

***SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PERFORMANCE  
MEASUREMENT AND CONTROL WITH SUPPLY CHAIN  
OPERATION REFERENCE (SCOR) AND ANALYTICAL  
HIERARCHY PROCESS (AHP) METHODS IN PT.XYZ***

**Laily Qodariah**

***ABSTRACT***

*PT. XYZ is a manufacturing company that produces electric heating elements. This company has never carried out a comprehensive performance measurement so that the company often experiences problems in the planning, procurement, production, and delivery processes. Therefore, it is necessary to evaluate the performance to determine the performance of the supply chain by using the Supply chain operation reference (SCOR) method. The measurement is carried out in several stages, namely identification of the SCOR matrix, verification of Key Performance Indicators (KPI), weighting using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method and calculation of normalized values. According to the results of the study, the supply chain flow performance value obtained was 74.12 in the good category. However, there are still several performance indicators that are a priority for improvement, that is the accuracy of planning raw material requirements, the ability of suppliers to meet demand for raw materials, the number of defective products and the number of complaints from consumers. By making improvements to these indicators, it is expected to help improve supply chain performance in the company.*

*Keywords: Performance Measurement Supply Chain Operations Reference (SCOR), Analytical Hierarchy Process (AHP).*



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya kepada penulis hingga dapat menyelesaikan pembuatan skripsi yang berjudul **“PENGUKURAN DAN PENGENDALIAN KINERJA SUPPLY CHAIN MANAGEMENT DENGAN METODE SUPPLY CHAIN OPERATION REFERENCE (SCOR) DAN ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DI PT.XYZ”** dengan baik.

Skripsi ini dibuat dengan tujuan memenuhi persyaratan akademis yang wajib ditempuh oleh setiap mahasiswa untuk memperoleh gelar sarjana di Program Studi Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Penulis menyadari bahwa untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar tentunya berkat bantuan, bimbingan, dan dorongan dari beberapa pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih sebanyak-banyaknya kepada:

1. Ayah, Mama, Cinda, Waato dan adik serta semua kakak penulis yang selalu memberikan doa, semangat, dan dukungan, baik secara moril maupun materil.
2. Bapak Dr. Ir Reda Rizal, B.Sc.,M.Si. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
3. Bapak M. As’adi, ST, MT selaku Kepala Program Studi Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
4. Bapak Donny Montreano. ST, MT, IPM selaku dosen pembimbing 1 yang telah memberikan arahan dan dorongan kepada penulis dalam penyusunan Skripsi ini.
5. Ibu Alina Cynthia Dewi, S.Si, M.T selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan arahan dan dorongan kepada penulis dalam penyusunan Skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu dosen Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta yang telah memberikan banyak sekali ilmu-ilmu yang sangat bermanfaat.

7. Muhammad Adhwa yang selalu memberi dukungan, motivasi, menemani hari-hari ketika penulis sedang merasakan kejenuhan serta masukkan yang diberikan kepada penulis.
8. Monica dan keluarga yang telah memberikan dukungan berupa tempat tinggal pada saat penulis mencari data dan juga semangat serta perhatian kepada penulis.
9. Caca, Nopi, Okta, dan Aya sahabat seperjuangan, yang selalu memberikan motivasi dan dukungan dalam penyelesaian skripsi.
10. Prisky teman seperjuangan, yang selalu membantu dan menemani selama mencari data pada skripsi ini.
11. Rekan Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta khususnya angkatan 2017 yang telah memberikan semangat dan menjadi saksi perkembangan penulis sejak semester awal hingga pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini.

Pada penulisan Skripsi ini, penulis menyadari bahwa masih adanya kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran senantiasa penulis harapkan dalam menyempurnakan penulisan Skripsi ini. Semoga Skripsi ini dapat memberikan ilmu dan manfaat bagi penulis sendiri maupun bagi pembaca serta dapat dikembangkan lebih lanjut.

Jakarta, Juli 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Pokok Permasalahan.....	6
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	7
1.6 Batasan Masalah.....	7
1.7 Sistematika Penulisan.....	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Kajian Penelitian Terdahulu .....	9
2.2 Pengukuran Kinerja.....	13
2.2.1 Pengertian Pengukuran Kinerja.....	13
2.2.2 Tujuan dan Manfaat Pengukuran Kinerja .....	14
2.3 <i>Supply chain management</i> (SCM).....	14
2.3.1 Pengertian <i>Supply chain</i> .....	14
2.3.2 Pengertian <i>Supply chain management</i> (SCM) .....	15
2.3.3 Manfaat <i>Supply chain management</i> (SCM).....	16
2.3.4 Area Cakupan <i>Supply chain management</i> (SCM) .....	16
2.4 <i>Supply Chain Operation Reference</i> (SCOR).....	18

2.4.1	Pengertian <i>Supply chain operation reference</i> (SCOR) .....	18
2.4.2	Proses <i>Supply chain operation reference</i> (SCOR).....	19
2.4.3	Atribut Kinerja dalam SCOR.....	20
2.5	<i>Analytical Hierachy Process</i> (AHP) .....	21
2.5.1	Pengertian <i>Analytical Hierarchy Proccess</i> (AHP).....	22
2.5.2	Tahapan <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP).....	23
2.5.3	Kelebihan dan kekurangan AHP .....	25
2.6	Proses Normalisasi .....	26
2.7	<i>Key Performance Indicator</i> (KPI).....	26

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1	<i>Flowchart</i> Penelitian .....	28
3.2	Tahap Identifikasi Awal .....	29
3.2.1	Studi Lapangan .....	29
3.2.2	Studi Literatur .....	29
3.2.3	Identifikasi Masalah.....	30
3.2.4	Tujuan Penelitian .....	30
3.3	Tahap Pengumpulan Data.....	30
3.3.1	Data Primer .....	30
3.3.2	Data Sekunder.....	34
3.4	Pengolahan Data.....	34
3.5	Analisis dan Pembahasan .....	36
3.1	Kesimpulan dan Saran.....	37

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1	Proses Rantai Pasok PT.XYZ.....	38
4.2	Pengumpulan Data .....	39
4.2.1	Data atribut SCOR .....	39
4.2.2	Identifikasi Indikator Performansi <i>Supply chain</i> .....	42
4.3	Pengolahan Data.....	44
4.3.1	Validasi Indikator Performansi <i>Supply chain</i> .....	44
4.3.2	Penyusunan hirarki.....	46
4.3.3	Tipe KPI.....	48
4.3.4	Pembuatan & Penyebaran Kuesioner.....	49
4.3.5	Pembobotan KPI dengan Metode AHP .....	49

4.3.6	Penentuan spesifikasi pada <i>Key Performance Indicator</i> .....	55
4.3.7	Perhitungan Nilai Normalisasi Dengan <i>Snorm de boer</i> .....	64
4.3.8	Perhitungan Nilai Akhir Kinerja <i>Supply chain</i> .....	67
4.4	Usulan dan Strategi Perbaikan .....	69
4.4.1	Usulan Perbaikan .....	69
4.4.2	Strategi Perbaikan .....	72
4.4.2.1	Identifikasi Metode Peramalan .....	72
4.4.2.2	Peramalan Metode <i>Moving Average</i> .....	73
4.4.2.3	Peramalan Metode <i>Weighted Moving average</i> .....	74
4.4.2.4	Peramalan Metode <i>Exponential Smoothing</i> .....	75
4.4.2.5	Pemilihan Metode Terbaik.....	77

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1	Kesimpulan.....	80
5.2	Saran .....	80

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2. 1</b> Penelitian Terdahulu.....	9
<b>Tabel 2. 2</b> Skala Perbandingan Berpasangan .....	24
<b>Tabel 3. 1</b> Indikator Performansi Level 3.....	33
<b>Tabel 3. 2</b> Sampel Penelitian .....	35
<b>Tabel 4. 1</b> Rekapitulasi Produksi PT.XYZ.....	40
<b>Tabel 4. 2</b> Jumlah bahan baku .....	40
<b>Tabel 4. 3</b> Rekapitulasi Pengiriman.....	41
<b>Tabel 4. 4</b> Produk <i>Reject</i> .....	41
<b>Tabel 4. 5</b> Jumlah <i>Return</i> .....	42
<b>Tabel 4. 6</b> Identifikasi Indikator KPI.....	43
<b>Tabel 4. 7</b> Validasi Indikator KPI .....	45
<b>Tabel 4. 8</b> Tipe <i>Key Performance Indicator</i> .....	48
<b>Tabel 4. 9</b> <i>Consistency Ratio</i> (CR).....	50
<b>Tabel 4. 10</b> Hasil pembobotan level 1 .....	51
<b>Tabel 4. 11</b> Hasil pembobotan level 2 .....	51
<b>Tabel 4. 12</b> Hasil pembobotan level 3 .....	52
<b>Tabel 4. 13</b> Spesifikasi Pada KPI P.1.1 .....	55
<b>Tabel 4. 14</b> Spesifikasi Pada KPI P.1.2 .....	55
<b>Tabel 4. 15</b> Spesifikasi Pada KPI P.1.3 .....	56
<b>Tabel 4. 16</b> Spesifikasi Pada KPI P.2.1 .....	56
<b>Tabel 4. 17</b> Spesifikasi Pada KPI P.2.2 .....	56
<b>Tabel 4. 18</b> Spesifikasi Pada KPI S.1.1 .....	57
<b>Tabel 4. 19</b> Spesifikasi Pada KPI S.1.2 .....	57
<b>Tabel 4. 20</b> Spesifikasi Pada KPI S.1.3 .....	57
<b>Tabel 4. 21</b> Spesifikasi Pada KPI S.1.4 .....	58
<b>Tabel 4. 22</b> Spesifikasi Pada KPI S.2.1 .....	58
<b>Tabel 4. 23</b> Spesifikasi Pada KPI S.3.1 .....	58
<b>Tabel 4. 24</b> Spesifikasi Pada KPI M.1.1.....	59
<b>Tabel 4. 25</b> Spesifikasi Pada KPI M.1.2.....	59
<b>Tabel 4. 26</b> Spesifikasi Pada KPI M.1.3.....	59

<b>Tabel 4. 27</b> Spesifikasi Pada KPI M.1.4.....	60
<b>Tabel 4. 28</b> Spesifikasi Pada KPI M.2.1.....	60
<b>Tabel 4. 29</b> Spesifikasi Pada KPI M.2.2.....	60
<b>Tabel 4. 30</b> Spesifikasi Pada KPI M.3.1.....	61
<b>Tabel 4. 31</b> Spesifikasi Pada KPI D.1.1 .....	61
<b>Tabel 4. 32</b> Spesifikasi Pada KPI D.1.2 .....	61
<b>Tabel 4. 33</b> Spesifikasi Pada KPI D.1.3 .....	62
<b>Tabel 4. 34</b> Spesifikasi Pada KPI D.1.4 .....	62
<b>Tabel 4. 35</b> Spesifikasi Pada KPI D.2.1 .....	62
<b>Tabel 4. 36</b> Spesifikasi Pada KPI D.2.2 .....	63
<b>Tabel 4. 37</b> Spesifikasi Pada KPI R.1.1 .....	63
<b>Tabel 4. 38</b> Spesifikasi Pada KPI R.2.1 .....	63
<b>Tabel 4. 39</b> Nilai Kinerja Perusahaan.....	64
<b>Tabel 4. 40</b> Hasil Normalisasi dengan <i>Snorm de boer</i> .....	66
<b>Tabel 4. 41</b> Hasil nilai akhir Kinerja .....	68
<b>Tabel 4. 42</b> Rekapitulasi Nilai Akhir Kinerja.....	69
<b>Tabel 4. 43</b> Standar Nilai Kinerja Rantai Pasok.....	69
<b>Tabel 4. 44</b> Rekapitulasi Indikator Dengan Bobot Terendah .....	70
<b>Tabel 4. 45</b> Data Penggunaan Bahan Baku .....	72
<b>Tabel 4. 46</b> Nilai <i>Error</i> Metode MA .....	73
<b>Tabel 4. 47</b> Rekapitulasi Nilai <i>Error</i> WMA.....	75
<b>Tabel 4. 48</b> Nilai MAD <i>Exponential Smoothing</i> .....	76
<b>Tabel 4. 49</b> Rekapitulasi Akurasi Data Peramalan .....	77
<b>Tabel 4. 50</b> Output <i>Forecast Result</i> .....	78

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1. 1</b>	Grafik Data Produksi Tahun 2020.....	2
<b>Gambar 1. 2</b>	Grafik <i>Delay</i> Pengadaan Bahan Baku Tahun 2020.....	3
<b>Gambar 1. 3</b>	Grafik <i>Delay</i> Produksi Tahun 2020.....	3
<b>Gambar 1. 4</b>	Grafik <i>Delay</i> Pengiriman Tahun 2020.....	4
<b>Gambar 1. 5</b>	Grafik Data <i>Return</i> Tahun 2020 .....	4
<b>Gambar 2. 1</b>	Proses Inti Dalam Model SCOR.....	19
<b>Gambar 3. 1</b>	<i>Flowchart</i> Penelitian.....	28
<b>Gambar 3. 2</b>	Penyusunan Hirarki Dengan SCOR.....	32
<b>Gambar 4. 1</b>	Aliran Proses <i>Supply Chain</i> PT.XYZ .....	39
<b>Gambar 4. 2</b>	Penyusunan Hirarki Performansi <i>Supply Chain</i> .....	47
<b>Gambar 4. 3</b>	Hirarki Pengukuran Kinerja <i>Supply Chain</i> Beserta Bobot. ....	54
<b>Gambar 4. 4</b>	Grafik Pola Data Tahun 2020 .....	73
<b>Gambar 4. 5</b>	<i>Output Error</i> WMA 3 Periode.....	74
<b>Gambar 4. 6</b>	<i>Output Error</i> WMA 4 Periode.....	74
<b>Gambar 4. 7</b>	<i>Output Error</i> WMA 5 Periode.....	75
<b>Gambar 4. 8</b>	<i>Output Error Exponential Smoothing</i> .....	76
<b>Gambar 4. 9</b>	Grafik Persediaan Bahan Baku .....	78



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1.** Kuesioner *Analytical Hierarchy Process* (AHP)
- Lampiran 2.** Hasil Kuesioner Responden 1
- Lampiran 3.** Hasil Kuesioner Responden 2
- Lampiran 4.** Hasil Pengolahan *Expert Choice* Level 1
- Lampiran 5.** Hasil Pengolahan *Expert Choice* Level 2
- Lampiran 6.** Hasil Pengolahan *Expert Choice* Level 3
- Lampiran 7.** SCOR *Reference Guide*
- Lampiran 8.** Metode *Moving Average Forecast* Bulan Januari
- Lampiran 9.** Metode *Moving Average Forecast* Bulan Februari
- Lampiran 10.** Metode *Moving Average Forecast* Bulan Maret
- Lampiran 11.** Metode *Moving Average Forecast* Bulan April
- Lampiran 12.** Metode *Moving Average Forecast* Bulan Mei
- Lampiran 13.** Metode *Moving Average Forecast* Bulan Juni
- Lampiran 14.** Metode *Moving Average Forecast* Bulan Juli
- Lampiran 15.** Metode *Moving Average Forecast* Bulan Agustus
- Lampiran 16.** Metode *Moving Average Forecast* Bulan September
- Lampiran 17.** Metode *Moving Average Forecast* Bulan Oktober
- Lampiran 18.** Metode *Moving Average Forecast* Bulan November
- Lampiran 19.** Metode *Moving Average Forecast* Bulan Desember
- Lampiran 20.** Metode *Exponential Smoothing*  $\alpha = 0,1$
- Lampiran 21.** Metode *Exponential Smoothing*  $\alpha = 0,2$
- Lampiran 22.** Metode *Exponential Smoothing*  $\alpha = 0,3$
- Lampiran 23.** Metode *Exponential Smoothing*  $\alpha = 0,4$
- Lampiran 24.** Metode *Exponential Smoothing*  $\alpha = 0,5$
- Lampiran 25.** Metode *Exponential Smoothing*  $\alpha = 0,6$
- Lampiran 26.** Metode *Exponential Smoothing*  $\alpha = 0,7$
- Lampiran 27.** Metode *Exponential Smoothing*  $\alpha = 0,8$
- Lampiran 28.** Metode *Exponential Smoothing*  $\alpha = 0,9$