

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b>	<b>iii</b>
<b>NASKAH SOAL TUGAS AKHIR</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>vi</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN</b>	<b>xiv</b>
<b>INTISARI</b>	<b>xv</b>
<b><i>ABSTRACT</i></b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Asumsi dan Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>4</b>
<b>BAB III LANDASAN TEORI</b>	<b>8</b>
3.1 <i>Forecasting</i>	8
3.2 Aplikasi <i>Forecasting</i> dalam Bisnis	8
3.3 Klasifikasi Tipe <i>Demand</i> pada Data <i>Spare Part</i>	8

3.4 Metode <i>Forecasting</i> Pada <i>Lumpy Demand</i>	9
3.5 Pengukuran Performansi Metode <i>Forecasting</i> Pada <i>Lumpy Demand</i>	13
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>	<b>15</b>
4.1 Objek dan Lokasi Penelitian	15
4.2 Alat	15
4.3 Tahapan Penelitian	15
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>19</b>
5.1 Data <i>Spare part</i>	19
5.2 Pengolahan Data Awal	20
5.3 <i>Forecasting Demand</i> dengan Metode <i>Linear Exponential Smoothing</i>	22
5.4 <i>Forecasting Demand</i> dengan <i>Artificial Neural Network</i>	23
5.5 <i>Forecasting Demand</i> dengan Metode <i>Bootstrap</i>	25
5.6 <i>Simulasi Inventori</i> dengan <i>Kebijakan Existing system</i>	27
5.7 <i>Perbandingan Metode Forecasting</i>	28
<b>BAB VI PENUTUP</b>	<b>34</b>
6.1 Kesimpulan	34
6.2 Saran	34
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>35</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>37</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Struktur <i>Neural Network</i>	12
Gambar 4.1 Diagram Alir Penelitian	18
Gambar 5.1 Grafik <i>Scaled Error</i> Metode <i>Forecasting</i>	29

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Pemetaan Perbandingan Penelitian	7
Tabel 3.1 Tabel Klasifikasi Data <i>Demand</i>	9
Tabel 5.1 Kategori <i>Demand Spare Part</i>	19
Tabel 5.2 Variabel $T_t$	20
Tabel 5.3 Nilai <i>Alpha</i> , <i>Beta</i> , dan <i>MASE LES</i>	22
Tabel 5.4 Hasil <i>Design of Experiment</i>	24
Tabel 5.5 <i>Training MASE</i> Selama 30 Kali <i>Training</i>	25
Tabel 5.6 Nilai <i>MASE Testing ANN</i>	25
Tabel 5.7 Matriks Probabilitas <i>First Order Markov Chain</i>	26
Tabel 5.8 Distribusi Empiris	27
Tabel 5.9 Nilai <i>MASE Testing Bootstrap</i>	27
Tabel 5.10 Urutan Performa Metode <i>Forecasting</i>	28
Tabel 5.11 Hasil Simulasi Inventori Parameter <i>Average Inventory</i>	30
Tabel 5.12 Hasil Simulasi Inventori Parameter <i>Service Level</i>	30
Tabel 5.13 Perbandingan Metode <i>Forecasting</i> Parameter <i>Average Inventory</i>	31
Tabel 5.14 Perbandingan Metode <i>Forecasting</i> Parameter <i>Service Level</i>	32
Tabel 5.15 Konversi Nilai Perbandingan Parameter	33

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Uji Korelasi Antar <i>Spare Part</i>	37
Lampiran 2. <i>Plotting</i> Data, <i>ACF</i> , dan <i>PACF</i>	38
Lampiran 3. Komputasi <i>Forecast</i> dan Simulasi Inventori	56

## DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

$\alpha$	= Parameter <i>alpha</i>
<i>ADI</i>	= <i>Average Demand Interval</i>
<i>ANN</i>	= <i>Artificial Neural Network</i>
$\beta$	= Parameter <i>beta</i>
<i>CR</i>	= <i>Croston's Method</i>
<i>CV</i> <sup>2</sup>	= <i>Square of The Coefficient of Variation</i>
<i>LES</i>	= <i>Linear Exponential Smoothing</i>
<i>MAPE</i>	= <i>Mean Absolute Percentage Error</i>
<i>O</i>	= <i>Scaled Error</i>
<i>P</i>	= Rencana pembelian barang
<i>PB</i>	= <i>Percent Best</i>
<i>Q</i>	= Jumlah Inventori
<i>R</i>	= <i>Service level</i>
<i>RGRMSE</i>	= <i>Relative Geometric Root Mean Squared Error</i>
<i>SBA</i>	= <i>Syntetos Boylan Approximation</i>
$\tilde{T}_t$	= Variabel <i>zero demand non-zero demand</i> pada waktu <i>t</i>
$T_t$	= Lama periode tanpa adanya <i>demand</i> dihitung pada waktu <i>t</i>
$w_{ji}^{(1)}$	= Bobot parameter yang menghubungkan <i>input</i> ke- <i>i</i> dengan <i>hidden neuron</i> ke- <i>j</i>
$w_{j0}^{(1)}$	= Bias yang memengaruhi nilai pada <i>hidden neuron</i> ke- <i>j</i>
$w_{kj}^{(2)}$	= Bobot parameter yang menghubungkan <i>output</i> ke- <i>k</i> dengan <i>hidden neuron</i> ke- <i>j</i>
$w_{k0}^{(2)}$	= Bias yang memengaruhi nilai pada <i>output</i> ke- <i>k</i>
$Y_t$	= Nilai <i>demand</i> pada waktu <i>t</i>
$\tilde{Y}_t$	= Variabel nilai <i>forecast</i> pada waktu ke <i>t</i>
$\hat{Y}_t$	= Nilai <i>forecast</i> pada waktu <i>t</i>