

**IMPLEMENTASI METODE *MOVING AVERAGE*
PADA APLIKASI PENGOLAHAN DATA *EXPORT-IMPORT*
UNTUK MERAMALKAN PENJUALAN**
(Studi Kasus : Dinas Perindustrian dan Perdagangan Sidoarjo)

Siti Fadhillah
(130411100090)

Pembimbing 1 : Moch. Kautsar Sophan, S.kom.,M.MT.
Pembimbing 2 : Dr. Arif Muntasa, S.Si.,M.T.

ABSTRAK

Peramalan digunakan sebagai salah satu cara untuk memproyeksikan nilai *export-import* di Dinas Perindustrian dan Perdagangan di Sidoarjo pada waktu mendatang. Pendekatan yang digunakan dalam peramalan ini yaitu dengan model deret waktu (*time series*) yang berdasarkan data *export-import* tahun 2014 hingga 2016. Sedangkan metode yang digunakan adalah metode *Single* dan *Double Moving Average* dengan pola data acak dan fluktuatif. Untuk pengujian akurasi peramalan dilakukan dengan menggunakan metode *Mean Absolute Percentage Error* yang dilakukan terhadap 4 skenario yaitu periode 3, 6 9 dan 12. Berdasarkan perusahaan ekspor yang telah dilakukan pengujian dengan 24 data *training* dan 12 data *testing* dihasilkan nilai akurasi paling tinggi diperoleh pada PT. Asahimas Flatglass yaitu sebesar 86.41% dengan menggunakan metode *Single Moving Average* (t=12) sedangkan nilai akurasi paling rendah diperoleh pada PT. Golden Step Indonesia dengan menggunakan metode *Double Moving Average* (t=3) yaitu sebesar 24.49% dikarenakan perusahaan tersebut terdapat banyak data *missing value* dan data *outlier*. Berdasarkan skenario pengujian periode peramalan, nilai akurasi tertinggi dihasilkan oleh metode *Single Moving Average* (t=3) yaitu sebesar 68.4 % dan nilai akurasi terendah dihasilkan oleh metode *Double Moving Average* (t=9) yaitu sebesar 66.6 %. Sedangkan berdasarkan kedua metode yang digunakan saat peramalan, rata-rata nilai akurasi tertinggi dihasilkan oleh metode *Single Moving*

Average yaitu sebesar 63.49 %. Sedangkan metode *Double Moving Average* menghasilkan akurasi sebesar 62.12 %.

Kata Kunci : *Export-Import, Single Moving Average, Double Moving Average, Mean Absolute Percentage.*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas berkat limpahan rahmat dan hidayahNya. Penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul: “IMPLEMENTASI METODE *MOVING AVERAGE* PADA APLIAKSI PENGOLAHAN DATA EKSPOR DAN IMPOR UNTUK MERAMALKAN PENJUALAN”. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih dan penghormatan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua Orang tua dan adik penulis yang selalu memberikan do’a, semangat dan dorongan.
2. Moch. Kautsar Sophan, S.Kom.,M.MT selaku dosen pembimbing I dan Dr. Arif Muntasa, S.Si., M.T selaku dosen pembimbing II. Penulis mengucapkan banyak terima kasih karena bapak dan ibu telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulis sehingga Penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu.
3. Segenap dosen pengajar Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo Madura yang telah membimbing dan memotivasi penulis selama masa perkuliahan.
4. Teman seperjuangan yang selalu memberikan dukungan dan motivasi untuk segera menyelesaikan Skripsi ini.
5. Teman Increment yang selalu memberikan do’a dan motivasi untuk segera menyelesaikan penelitian ini..

Penulis menyadari bahwa pengerjaan Skripsi ini jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis meminta maaf atas segala kekurangan dalam Skripsi ini. Kritik dan saran penulis harapkan untuk membangun skripsi ini.

Bangkalan, 06 Juni 2017
Penulis

Siti Fadhillah

~Halaman Sengaja Dikosongkan~

DARTAR ISI

SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	iii
HALAMAN PENGESAHAN	v
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	vii
MOTTO	ix
HALAMAN PERSEMBAHAN	xi
ABSTRAK	xiii
KATA PENGANTAR	xv
DAFTAR ISI	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xix
DARTAR TABEL	xxv
DARTAR RUMUS.....	xxxii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Tujuan dan Manfaat	4
13.1Tujuan.....	4
13.2Manfaat.....	4
13.3Batasan Masalah.....	4
13.4Metode Penelitian.....	5
1.4. Sistematika Penulisan.....	6
BAB II STUDI PUSTAKA	7
2.1. Penelitian Sebelumnya	7
2.2. Landasan Teori.....	13
2.2.1. Ekspor dan Impor	13
2.2.2. Penjualan.....	13
2.2.3. Peramalan.....	13
2.2.3.1. Pengertian Peramalan.....	13
2.2.3.2. Jenis Peramalan.....	13
2.2.3.3. Metode Peramalan.....	14
2.2.3.4. Pola Data	15
2.2.3.5. Pemilihan Metode Peramalan	18
2.2.3.6. Metode Moving Average.....	18
2.2.3.7. Pengujian Akurasi Peramalan	20
2.2.3.8. Cross Validation Time Series	21

BAB III ANALISA DAN RANCANGAN SISTEM.....	23
3.1. Deskripsi Sistem	23
3.2. Analisa Sistem	23
3.2.1. Analisa Input & Output.....	23
3.3. Data Perusahaan Ekspor dan Impor.....	25
3.4. Pola Data Historis Ekspor	26
3.5. Data Historis Impor	41
3.6. Flowchart.....	45
3.6.1. Skema Penelitian	45
3.6.2. Flowchart Metode Single Moving Average	47
3.6.3. Flowchart Metode Double Moving Average.....	50
3.7. Use Case Diagram.....	52
3.8. Rancangan Basis Data	55
3.9. Rancangan User Interface	62
 BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM	 67
4.1. Lingkungan Uji Coba	67
4.1.1. Kebutuhan Perangkat Keras	67
4.1.2. Kenutuhan Perangkat Lunak	67
4.2. Implementasi Sistem	68
4.3. Implementasi Code.....	82
4.4. Data Sampel Penelitian.....	86
4.5. Perbaikan Data	87
4.6. Proses Peramalan	87
4.6.1. Metode Single Moving Average.....	88
4.6.2. Metode Double Moving Average	233
4.7. Analisa Hasil Uji Coba	341
 BAB V KESIMPULAN	 351
5.1. Kesimpulan.....	351
5.2. Saran	351
DARTAR PUSTAKA.....	353
LAMPIRAN.....	355

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Penggolongan Model Peramalan.....	14
Gambar 2.2	Grafik Pola Data Konstan.....	15
Gambar 2.3	Grafik Pola Data Musiman	16
Gambar 2.4	Grafik Pola Data Siklus	17
Gambar 2.5	Grafik Pola Data Trend.....	17
Gambar 2.6	Cross Validasi Time Series	21
Gambar 3.1	Proses Data Input & Output	24
Gambar 3.2	Grafik Historis Asahimas Flatglass	26
Gambar 3.3	Grafik Historis Putra Mandiri Intipack.....	27
Gambar 3.4	Grafik Historis Fortune Interindo.....	28
Gambar 3.5	Grafik Historis Pulau Batu.....	29
Gambar 3.6	Grafik Historis Indokom Citra Persada.....	30
Gambar 3.7	Grafik Historis Surya Alam Tunggal.....	31
Gambar 3.8	Grafik Historis Surya Dave Plastec	32
Gambar 3.9	Grafik Historis Aneka Regalindo.....	33
Gambar 3.10	Grafik Historis Sunjaya Coating Perdana	34
Gambar 3.11	Grafik Historis Aneka Coffee Industry.....	35
Gambar 3.12	Grafik Historis Ecco Indonesia	36
Gambar 3.13	Grafik Historis Mega Antara Nusa.....	37
Gambar 3.14	Grafik Historis Essentra.....	38
Gambar 3.15	Grafik Historis Golden Step Indonesia	39
Gambar 3.16	Grafik Historis Supranusa Indogita	40
Gambar 3.17	Grafik Historis Sindopex Perotama	41
Gambar 3.18	Grafik Historis Maspion Elektronik	42
Gambar 3.19	Grafik Historis Lighting Solution.....	43
Gambar 3.20	Grafik Historis Pulau Batu.....	44
Gambar 3.21	Grafik Historis Golden Step Indonesia	45
Gambar 3.22	Skema Tahapan Penelitian.....	46
Gambar 3.23	Flowchart Single Moving Average.....	48
Gambar 3.24	Flowcart Double Moving Average.....	50
Gambar 3.25	Use Case Diagram.....	52
Gambar 3.26	Perancangan Database.....	55
Gambar 3.27	User Interface Login.....	63
Gambar 3.28	User Interface Halaman Admin.....	64
Gambar 3.29	User Interface Export	64
Gambar 3.30	User Interface Import	65
Gambar 3.31	User Interface Peramalan.....	66

Gambar 4.1	Tampilan Halaman Login	68
Gambar 4.2	Halaman Utama Admin	69
Gambar 4.3	Halaman Data Peramalan.....	69
Gambar 4.4	Halaman Data Komoditas.....	70
Gambar 4.5	Tampilan Komoditas Ekspor.....	70
Gambar 4.6	Tampilan Komoditas Impor	71
Gambar 4.7	Tampilan Data Eksportir.....	71
Gambar 4.8	Tampilan Data Importir	72
Gambar 4.9	Tampilan Input Export.....	73
Gambar 4.10	Tampilan Input Import	73
Gambar 4.11	Tampilan Input Peramalan	74
Gambar 4.6	Tampilan Komoditas Impor	75
Gambar 4.7	Tampilan Data Eksportir.....	75
Gambar 4.8	Tampilan Data Importir	72
Gambar 4.9	Tampilan Input Export.....	73
Gambar 4.10	Tampilan Input Import	73
Gambar 4.11	Tampilan Input Peramalan	74
Gambar 4.12	Tampilan Hasil Peramalan	75
Gambar 4.13	Tampilan Grafik Hasil Peramalan	75
Gambar 4.14	Tampilan Jenis Komoditas.....	76
Gambar 4.15	Tampilan Data Negara.....	76
Gambar 4.16	Tampilan Data Kota	77
Gambar 4.17	Tampilan Data Kecamatan.....	77
Gambar 4.18	Tampilan Input Rekapitulasi	78
Gambar 4.19	Tampilan Rekapitulasi Import.....	78
Gambar 4.20	Tampilan Rekapitulasi Export.....	79
Gambar 4.21	Detail Rekapitulasi Export.....	80
Gambar 4.22	Detail Rekapitulasi Import.....	80
Gambar 4.23	Tampilan Hasil pengujian.....	81
Gambar 4.24	Tampilan Detail Hasil Pengujian	82
Gambar 4.25	Grafik Detail Pengujian	82
Gambar 4.26	Grafik Peramalan Asahimas Flatglass	91
Gambar 4.27	Grafik Peramalan Putra Mandiri	93
Gambar 4.28	Grafik Peramalan Fortune Interindo	94
Gambar 4.29	Grafik Peramalan Pulau Batu.....	97
Gambar 4.30	Grafik Peramalan Indokom Citra	98
Gambar 4.31	Grafik Peramalan Surya Alam Tunggal.....	100
Gambar 4.32	Grafik Peramalan Surya Dave Plastec	102
Gambar 4.33	Grafik Peramalan Aneka Regalindo	104

Gambar 4.34	Grafik Peramalan Sunjaya Coating	105
Gambar 4.35	Grafik Peramalan Aneka Coffee Industry	108
Gambar 4.36	Grafik Peramalan Ecco Indonesia	109
Gambar 4.37	Grafik Peramalan Mega Antara Nusa	112
Gambar 4.38	Grafik Peramalan Essentra.....	114
Gambar 4.39	Grafik Peramalan Golden Step Indonesia	116
Gambar 4.40	Grafik Peramalan Supranusa Indogita	118
Gambar 4.41	Grafik Peramalan Asahimas Flatglass	120
Gambar 4.42	Grafik Peramalan Putra Mandiri	122
Gambar 4.43	Grafik Peramalan Fortune Interindo.....	123
Gambar 4.44	Grafik Peramalan Pulau Batu.....	125
Gambar 4.45	Grafik Peramalan Indokom Citra	126
Gambar 4.46	Grafik Peramalan Surya Alam Tunggal.....	127
Gambar 4.47	Grafik Peramalan Surya Dave Plastec	129
Gambar 4.48	Grafik Peramalan Aneka Regalindo	130
Gambar 4.49	Grafik Peramalan Sunjaya Coating	132
Gambar 4.50	Grafik Peramalan Aneka Coffee Industry	134
Gambar 4.51	Grafik Peramalan Ecco Indonesia	135
Gambar 4.52	Grafik Peramalan Mega Antara Nusa	137
Gambar 4.53	Grafik Peramalan Essentra.....	139
Gambar 4.55	Grafik Peramalan Golden Step Indonesia	141
Gambar 4.56	Grafik Peramalan Supranusa Indogita	143
Gambar 4.57	Grafik Peramalan Asahimas Flatglass	145
Gambar 4.58	Grafik Peramalan Putra Mandiri	147
Gambar 4.59	Grafik Peramalan Fortune Interindo.....	148
Gambar 4.60	Grafik Peramalan Pulau Batu.....	150
Gambar 4.61	Grafik Peramalan Indokom Citra	151
Gambar 4.62	Grafik Peramalan Surya Alam Tunggal.....	152
Gambar 4.63	Grafik Peramalan Surya Dave Plastec	154
Gambar 4.64	Grafik Peramalan Aneka Regalindo	155
Gambar 4.65	Grafik Peramalan Sunjaya Coating	157
Gambar 4.66	Grafik Peramalan Aneka Coffee Industry	159
Gambar 4.67	Grafik Peramalan Ecco Indonesia	161
Gambar 4.68	Grafik Peramalan Mega Antara Nusa	163
Gambar 4.69	Grafik Peramalan Essentra.....	165
Gambar 4.70	Grafik Peramalan Golden Step Indonesia	167
Gambar 4.71	Grafik Peramalan Supranusa Indogita	168
Gambar 4.72	Grafik Peramalan Asahimas Flatglass	170
Gambar 4.73	Grafik Peramalan Putra Mandiri	172

Gambar 4.74 Grafik Peramalan Fortune Interindo	174
Gambar 4.75 Grafik Peramalan Pulau Batu	176
Gambar 4.76 Grafik Peramalan Indokom Citra	177
Gambar 4.77 Grafik Peramalan Surya Alam Tunggal.....	178
Gambar 4.78 Grafik Peramalan Surya Dave Plastec	180
Gambar 4.79 Grafik Peramalan Aneka Regalindo	181
Gambar 4.80 Grafik Peramalan Sunjaya Coating	183
Gambar 4.81 Grafik Peramalan Aneka Coffee Industry	185
Gambar 4.82 Grafik Peramalan Ecco Indonesia	187
Gambar 4.83 Grafik Peramalan Mega Antara Nusa	189
Gambar 4.84 Grafik Peramalan Essentra.....	191
Gambar 4.85 Grafik Peramalan Golden Step Indonesia	193
Gambar 4.86 Grafik Peramalan Supranusa Indogita	194
Gambar 4.87 Grafik Peramalan Sindopex Perotama	196
Gambar 4.88 Grafik Peramalan Maspion Elektronik	198
Gambar 4.89 Grafik Peramalan Lighting Solution.....	200
Gambar 4.90 Grafik Peramalan Pulau Batu.....	202
Gambar 4.91 Grafik Peramalan Golden Step Indonesia	203
Gambar 4.92 Grafik Peramalan Sindopex Perotama	206
Gambar 4.93 Grafik Peramalan Maspion Elektronik	208
Gambar 4.94 Grafik Peramalan Lighting Solution.....	209
Gambar 4.95 Grafik Peramalan Pulau Batu.....	211
Gambar 4.96 Grafik Peramalan Golden Step Indonesia	212
Gambar 4.97 Grafik Peramalan Sindopex Perotama	215
Gambar 4.98 Grafik Peramalan Maspion Elektronik	217
Gambar 4.99 Grafik Peramalan Lighting Solution.....	219
Gambar 4.100 Grafik Peramalan Pulau Batu.....	221
Gambar 4.101 Grafik Peramalan Golden Step Indonesia	223
Gambar 4.102 Grafik Peramalan Sindopex Perotama	225
Gambar 4.103 Grafik Peramalan Maspion Elektronik	227
Gambar 4.104 Grafik Peramalan Lighting Solution.....	229
Gambar 4.105 Grafik Peramalan Pulau Batu.....	231
Gambar 4.106 Grafik Peramalan Golden Step Indonesia.....	233
Gambar 4.107 Grafik Peramalan Asahimas Flatglass	235
Gambar 4.108 Grafik Peramalan Surya Alam Tunggal.....	236
Gambar 4.109 Grafik Peramalan Pulau Batu.....	238
Gambar 4.110 Grafik Peramalan Fortune Interindo.....	240
Gambar 4.111 Grafik Peramalan Surya Dave Plastec	242
Gambar 4.112 Grafik Peramalan Indokom Citra Persada	244

Gambar 4.113 Grafik Peramalan Putra Mandiri Intipack.....	246
Gambar 4.114 Grafik Peramalan Ecco Indonesia	247
Gambar 4.115 Grafik Peramalan Supranusa Indogita	248
Gambar 4.116 Grafik Peramalan Essentra.....	250
Gambar 4.117 Grafik Peramalan Sunjaya Coating	252
Gambar 4.118 Grafik Peramalan Aneka Regalindo.....	254
Gambar 4.119 Grafik Peramalan Mega Antara Nusa.....	256
Gambar 4.120 Grafik Peramalan Aneka Coffee Industry.....	258
Gambar 4.121 Grafik Peramalan Golden Step Indonesia.....	260
Gambar 4.122 Grafik Peramalan Asahimas Flatglass	261
Gambar 4.123 Grafik Peramalan Putra Mandiri	263
Gambar 4.124 Grafik Peramalan Fortune Interindo.....	264
Gambar 4.125 Grafik Peramalan Pulau Batu.....	266
Gambar 4.126 Grafik Peramalan Indokom Citra	267
Gambar 4.127 Grafik Peramalan Surya Alam Tunggal.....	268
Gambar 4.128 Grafik Peramalan Surya Dave Plastec.....	270
Gambar 4.129 Grafik Peramalan Aneka Regalindo.....	271
Gambar 4.130 Grafik Peramalan Sunjaya Coating	273
Gambar 4.131 Grafik Peramalan Aneka Coffee Industry.....	274
Gambar 4.132 Grafik Peramalan Ecco Indonesia	275
Gambar 4.133 Grafik Peramalan Mega Antara Nusa.....	276
Gambar 4.134 Grafik Peramalan Essentra.....	277
Gambar 4.135 Grafik Peramalan Golden Step Indonesia.....	279
Gambar 4.136 Grafik Peramalan Supranusa Indogita	280
Gambar 4.137 Grafik Peramalan Asahimas Flatglass	281
Gambar 4.138 Grafik Peramalan Putra Mandiri	283
Gambar 4.139 Grafik Peramalan Fortune Interindo.....	284
Gambar 4.140 Grafik Peramalan Pulau Batu.....	285
Gambar 4.141 Grafik Peramalan Indokom Citra	286
Gambar 4.142 Grafik Peramalan Surya Alam Tunggal.....	287
Gambar 4.143 Grafik Peramalan Surya Dave Plastec.....	289
Gambar 4.144 Grafik Peramalan Aneka Regalindo.....	290
Gambar 4.145 Grafik Peramalan Sunjaya Coating	291
Gambar 4.146 Grafik Peramalan Aneka Coffee Industry.....	292
Gambar 4.147 Grafik Peramalan Ecco Indonesia	294
Gambar 4.148 Grafik Peramalan Mega Antara Nusa.....	295
Gambar 4.149 Grafik Peramalan Essentra.....	296
Gambar 4.150 Grafik Peramalan Golden Step Indonesia.....	297
Gambar 4.151 Grafik Peramalan Supranusa Indogita	298

Gambar 4.152 Grafik Peramalan Asahimas Flatglass	300
Gambar 4.153 Grafik Peramalan Putra Mandiri	301
Gambar 4.154 Grafik Peramalan Fortune Interindo.....	302
Gambar 4.155 Grafik Peramalan Pulau Batu.....	303
Gambar 4.156 Grafik Peramalan Indokom Citra	304
Gambar 4.157 Grafik Peramalan Surya Alam Tunggal.....	306
Gambar 4.158 Grafik Peramalan Surya Dave Plastec	307
Gambar 4.159 Grafik Peramalan Aneka Regalindo	308
Gambar 4.160 Grafik Peramalan Sunjaya Coating	309
Gambar 4.161 Grafik Peramalan Aneka Coffee Industry.....	310
Gambar 4.162 Grafik Peramalan Ecco Indonesia	312
Gambar 4.163 Grafik Peramalan Mega Antara Nusa.....	313
Gambar 4.164 Grafik Peramalan Essentra.....	314
Gambar 4.165 Grafik Peramalan Golden Step Indonesia.....	315
Gambar 4.166 Grafik Peramalan Supranusa Indogita	316

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Rangkuman Penelitian Terkait	10
Tabel 3.1 Data Perusahaan Export.....	25
Tabel 3.2 Data Perusahaan Import.....	25
Tabel 3.3 Tabel Use Requirement.....	53
Tabel 3.4 Tabel Use Case.....	53
Tabel 3.5 Tabel Admin	56
Tabel 3.6 Tabel Perusahaan.....	56
Tabel 3.7 Tabel Komoditas	57
Tabel 3.8 Tabel Import.....	57
Tabel 3.9 Tabel Export.....	58
Tabel 3.10 Tabel Peramalan	59
Tabel 3.11 Tabel Komoditas Import	59
Tabel 3.12 Tabel Komoditas Export	60
Tabel 3.13 Tabel Jenis Komoditas.....	60
Tabel 3.14 Tabel Kecamatan	61
Tabel 3.15 Tabel Negara	61
Tabel 3.16 Tabel Kota.....	61
Tabel 3.17 Tabel Importir	62
Tabel 3.18 Tabel Eksportir	62
Tabel 4.1 Hasil Peramalan PT. Asahimas Flatglass	89
Tabel 4.2 Hasil Peramalan PT. Putra Mandiri Intipack.....	91
Tabel 4.3 Hasil Perbaikan PT. Putra Mandiri Intipack.....	91
Tabel 4.4 Hasil Peramalan PT. Fortune Interindo.....	93
Tabel 4.5 Hasil Peramalan PT. Pulau Batu.....	95
Tabel 4.6 Hasil Perbaikan Akurasi PT. Pulau Batu	95
Tabel 4.7 Hasil Peramalan PT. Indokom Citra Perseda	97
Tabel 4.8 Hasil Peramalan PT. Surya Alam Tunggal.....	99
Tabel 4.1 Hasil Peramalan PT. Surya Dave Plastec.....	100
Tabel 4.10 Hasil Perbaikan Peramalan PT. Surya Dave Plastec	101
Tabel 4.11 Hasil Peramalan PT. Aneka Regalindo	102
Tabel 4.12 Hasil Peramalan PT. Sunjaya Coating Perdana	104
Tabel 4.13 Hasil Peramalan PT. Aneka Coffe Industry	106
Tabel 4.14 Hasil Perbaikan Peramalan PT. Aneka Coffe Industry....	106
Tabel 4.15 Hasil Peramalan PT. Ecco Indonesia	108
Tabel 4.16 Hasil Peramalan PT. Mega Antara Nusa.....	110
Tabel 4.17 Hasil Perbaikan Akurasi PT. Mega Antara Nusa	110
Tabel 4.18 Hasil Peramalan PT. Essentra.....	112

Tabel 4.19 Hasil Perbaikan Akurasi PT. Essentra	113
Tabel 4.20 Hasil Peramalan PT. Golden Step Indonesia	114
Tabel 4.21 Hasil Perbaikan Akurasi PT. Golden Step Indonesia	115
Tabel 4.22 Hasil Peramalan PT. Supranusa Indogita	116
Tabel 4.23 Hasil Perbaikan Akurasi PT. Supranusa Indogita	117
Tabel 4.24 Hasil Peramalan PT. Asahimas Flatglass	119
Tabel 4.25 Hasil Peramalan PT. Putra Mandiri Intipack	120
Tabel 4.26 Hasil Perbaikan Akurasi PT. Putra Mandiri Intipack	121
Tabel 4.27 Hasil Peramalan PT. Fortune Interindo	122
Tabel 4.28 Hasil Peramalan PT. Pulau Batu	123
Tabel 4.29 Hasil Perbaikan Akurasi PT. Pulau Batu	124
Tabel 4.30 Hasil Peramalan PT. Indokom Citra Persada	125
Tabel 4.31 Hasil Peramalan PT. Surya Alam Tunggal	126
Tabel 4.32 Hasil Peramalan PT. Surya Dave Plastec	127
Tabel 4.33 Hasil Perbaikan Akurasi PT. Surya Dave Plastec	128
Tabel 4.34 Hasil Peramalan PT. Aneka Regalindo	129
Tabel 4.35 Hasil Peramalan PT. Sunjaya Coating Perdana	130
Tabel 4.36 Hasil Peramalan PT. Aneka Coffe Industry	132
Tabel 4.37 Perbaikan Akurasi PT. Aneka Coffe Industry	133
Tabel 4.38 Hasil Peramalan PT. Ecco Indonesia	134
Tabel 4.39 Hasil Peramalan PT. Mega Antara Nusa	135
Tabel 4.40 Hasil Perbaikan Akurasi PT. Mega Antara Nusa	136
Tabel 4.41 Hasil Peramalan PT. Essentra	137
Tabel 4.42 Hasil Perbaikan Akurasi PT. Essentra	138
Tabel 4.43 Hasil Peramalan PT. Golden Step Indonesia	139
Tabel 4.44 Hasil Perbaikan Akurasi PT. Golden Step Indonesia	140
Tabel 4.45 Hasil Peramalan PT. Supranusa Indonesia	141
Tabel 4.46 Hasil Perbaikan Akurasi PT. Supranusa Indogita	142
Tabel 4.47 Hasil Peramalan PT. Asahimas Flatglass	143
Tabel 4.48 Hasil Peramalan PT. Putra Mandiri Intipack	145
Tabel 4.49 Hasil Perbaikan Akurasi PT. Putra Mandiri Intipack	146
Tabel 4.50 Hasil Peramalan PT. Fortune Interindo	147
Tabel 4.51 Hasil Peramalan PT. Pulau Batu	148
Tabel 4.52 Hasil Perbaikan Akurasi PT. Pulau Bata	149
Tabel 4.53 Hasil Peramalan PT. Indokom Citra Persada	150
Tabel 4.54 Hasil Peramalan PT. Surya Alam Tunggal	156
Tabel 4.55 Hasil Peramalan PT. Surya Dave Plastec	152
Tabel 4.56 Hasil Perbaikan Akurasi PT. Surya Dave Platec	153
Tabel 4.57 Hasil Peramalan PT. Aneka Regalindo	154

Tabel 4.58 Hasil Peramalan PT. Sunjaya Coating Perdata	155
Tabel 4.59 Hasil Peramalan PT. Aneka Coffe Industry	157
Tabel 4.60 Hasil Perbaikiakan PT. Aneka Coffe Indutry	158
Tabel 4.61 Hasil Peramalan PT. Ecco Indonesia	159
Tabel 4.62 Hasil Perbaikiakan Akurasi PT. Ecco Indonesia	160
Tabel 4.63 Hasil Peramalan PT. Mega Antra Nusa	161
Tabel 4.64 Hasil Perbaikiakan Akurasi PT. Mega Antara Nusa	162
Tabel 4.65 Hasil Peramalan PT. Essentra.....	163
Tabel 4.66 Hasil Perbaikiakan Akurasi PT. Essentra.....	164
Tabel 4.67 Hasil Peramalan PT. Golden Step Indonesia.....	165
Tabel 4.68 Hasil Perbaikiakan Akurasi PT. Golden Step Indonesia.....	166
Tabel 4.69 Hasil Peramalan PT. Supranusa Indogita.....	167
Tabel 4.70 Hasil Peramalan PT. Asahimas Flatglass	169
Tabel 4.71 Hasil Peramalan PT. Putra Mandiri Intipack.....	170
Tabel 4.72 Hasil Perbaikiakan Akurasi PT. Putra Mandiri	171
Tabel 4.73 Hasil Peramalan PT. Fortune Interindo.....	172
Tabel 4.74 Hasil Perbaikiakan Akurasi PT. Fortune Interindo.....	173
Tabel 4.75 Hasil Peramalan PT. Pulau Batu.....	174
Tabel 4.76 Hasil Perbaikiakan Akurasi PT. Pulau Batu.....	175
Tabel 4.77 Hasil Peramalan PT. Indokom Citra Persada	176
Tabel 4.78 Hasil Peramalan PT. Surya Alam Tunggal.....	177
Tabel 4.79 Hasil Peramalan PT. Surya Dave Plastec	179
Tabel 4.80 Hasil Perbaikiakan Akurasi PT. Surya Dave Plastec	179
Tabel 4.81 Hasil Peramalan PT. Aneka Regalindo.....	180
Tabel 4.82 Hasil Peramalan PT. Sunjaya Coating Perdana	181
Tabel 4.83 Hasil Peramalan PT. Aneka Coffee Industry.....	183
Tabel 4.84 Hasil Perbaikiakan Akurasi PT. Aneka Coffee	184
Tabel 4.85 Hasil Peramalan PT. Ecco Indonesia	185
Tabel 4.86 Hasil Perbaikiakan Akurasi PT. Ecco Indonesia	186
Tabel 4.87 Hasil Peramalan PT. Mega Antara Nusa.....	187
Tabel 4.88 Hasil Perbaikiakan Akurasi PT. Mega Antara Nusa.....	188
Tabel 4.89 Hasil Peramalan PT. Essentra.....	189
Tabel 4.90 Hasil Perbaikiakan Akurasi PT. Essentra	190
Tabel 4.91 Hasil Peramalan PT. Golden Step Indonesia	191
Tabel 4.92 Hasil Perbaikiakan Akurasi PT. Golden Step	192
Tabel 4.93 Hasil Peramalan PT. Supranusa Indogita	193
Tabel 4.94 Hasil Peramalan PT. Sindopex Perotama.....	195
Tabel 4.95 Hasil Peramalan PT. Maspion Elektronik	196
Tabel 4.96 Hasil Perbaikiakan Akurasi PT. Maspion Elektronik	197

Tabel 4.97 Hasil Peramalan PT. Lighting Solution.....	198
Tabel 4.98 Hasil Perbaikan Akurasi PT. Lighting Solution	199
Tabel 4.99 Hasil Peramalan PT. Pulau Batu.....	200
Tabel 4.100 Hasil Perbaikan Akurasi PT. Pulau Batu.....	201
Tabel 4.101 Hasil Peramalan PT. Golden Step Indonesia	202
Tabel 4.102 Hasil Peramalan PT. Sindopex Perotama.....	204
Tabel 4.103 Hasil Perbaikan Akurasi PT. Sindopex Perotama.....	204
Tabel 4.104 Hasil Peramalan PT. Maspion Elektronik	206
Tabel 4.105 Hasil Perbaikan Akurasi PT. Maspion Elektronik	207
Tabel 4.106 Hasil Peramalan PT. Lighting Solution.....	208
Tabel 4.107 Hasil Peramalan PT. Pulau Batu.....	209
Tabel 4.108 Hasil Perbaikan Akurasi PT. Pulau Batu.....	210
Tabel 4.109 Hasil Peramalan PT. Golden Step Indonesia	211
Tabel 4.110 Hasil Peramalan PT. Sindopex Perotama.....	213
Tabel 4.111 Hasil Perbaikan Akurasi PT. Sindopex Perotama.....	213
Tabel 4.112 Hasil Peramalan PT. Maspion Elektronik	215
Tabel 4.113 Hasil Perbaikan Akurasi PT. Maspion Elektronik	216
Tabel 4.114 Hasil Perbaikan PT. Lighting Solution.....	217
Tabel 4.115 Hasil Perbaikan Akurasi PT. Lighting Solution.....	218
Tabel 4.116 Hasil Peramalan PT. Pulau Batu.....	219
Tabel 4.117 Hasil Perbaikan Akurasi PT. Pulau Batu.....	220
Tabel 4.118 Hasil Peramalan PT. Golden Step Indonesia	221
Tabel 4.119 Hasil Perbaikan Akurasi PT. Golden Step Indonesia	222
Tabel 4.120 Hasil Peramalan PT. Sindopex Perotama.....	224
Tabel 4.121 Hasil Perbaikan Akurasi PT. Sindopex Perotama.....	224
Tabel 4.122 Hasil Peramalan PT. Maspion Elektronik	226
Tabel 4.123 Hasil Perbaikan Akurasi PT. Maspion Elektronik	226
Tabel 4.124 Hasil Peramalan PT. Lighting Solution.....	228
Tabel 4.125 Hasil Perbaikan Akurasi PT. Lighting Solution.....	228
Tabel 4.126 Hasil Peramalan PT. Pulau Batu.....	230
Tabel 4.127 Hasil Perbaikan Akurasi PT. Pulau Batu.....	230
Tabel 4.128 Hasil Peramalan PT. Golden Step Indonesia	232
Tabel 4.129 Hasil Peramalan PT. Asahimas Flatglass	234
Tabel 4.130 Hasil Peramalan PT. Surya Alam Tunggal.....	235
Tabel 4.131 Hasil Peramalan PT. Pulau Batu.....	236
Tabel 4.132 Hasil Perbaikan Akurasi PT. Pulau Batu.....	237
Tabel 4.133 Hasil Peramalan PT. Fortune Interindo.....	238
Tabel 4.134 Hasil Perbaikan Akurasi PT. Fortune Interindo.....	239
Tabel 4.135 Hasil Peramalan PT. Surya Dave Tunggal	240

Tabel 4.136 Hasil Peramalan PT. Surya Dave Plastec	241
Tabel 4.137 Hasil Peramalan PT. Indokom Citra Persada.....	242
Tabel 4.138 Hasil Perbaikan Akurasi PT. Indokom.....	243
Tabel 4.139 Hasil Peramalan PT. Putra Mandiri Intipack.....	244
Tabel 4.140 Hasil Perbaikan Akurasi PT. Putra Mandiri	245
Tabel 4.141 Hasil Peramalan PT. Ecco Indonesia	246
Tabel 4.142 Hasil Peramalan PT. Supranusa Indogita	247
Tabel 4.143 Hasil Peramalan PT. Essentra.....	249
Tabel 4.144 Hasil Perbaikan Akurasi PT. Essentra.....	249
Tabel 4.145 Hasil Peramalan PT. Sunjaya Coating	250
Tabel 4.146 Hasil Perbaikan Akurasi PT. Sunjaya	251
Tabel 4.147 Hasil Peramalan PT. Aneka Regalindo	252
Tabel 4.148 Hasil Perbaikan Akurasi PT. Aneka Regalindo	253
Tabel 4.149 Hasil Peramalan PT. Mega Antara Nusa	254
Tabel 4.150 Hasil Perbaikan Akurasi PT. Mega Antara.....	255
Tabel 4.151 Hasil Peramalan PT. Aneka Coffee Industry	256
Tabel 4.152 Hasil Perbaikan Akurasi PT. Aneka Coffee	257
Tabel 4.153 Hasil Peramalan PT. Golden Step Indonesia	258
Tabel 4.154 Hasil Perbaikan Akurasi PT. Golden Step.....	259
Tabel 4.155 Hasil Peramalan PT. Asahimas Flatglass	260
Tabel 4.156 Hasil Peramalan PT. Putra Mandiri Intipack.....	262
Tabel 4.157 Hasil Perbaikan Akurasi PT. Putra Mandiri	262
Tabel 4.199 Hasil Peramalan PT. Fortune Interindo.....	263
Tabel 4.200 Hasil Peramalan PT. Pulau Batu.....	265
Tabel 4.201 Hasil Perbaikan Akurasi PT. Pulau Batu.....	265
Tabel 4.202 Hasil Peramalan PT. Indokom Citra Persada.....	266
Tabel 4.203 Hasil Peramalan PT. Surya Alam Tunggal.....	267
Tabel 4.204 Hasil Peramalan PT. Surya Dave Plastec.....	269
Tabel 4.205 Hasil Perbaikan Akurasi PT. Surya Dave.....	269
Tabel 4.206 Hasil Peramalan PT. Aneka Regalindo	270
Tabel 4.207 Hasil Peramalan PT. Sunjaya Coating Perdana	272
Tabel 4.208 Hasil Peramalan PT. Aneka Coffee Industry.....	273
Tabel 4.209 Hasil Peramalan PT. Ecco Indonesia	274
Tabel 4.210 Hasil Peramalan PT. Mega Antara Nusa	275
Tabel 4.211 Hasil Peramalan PT. Essentra.....	276
Tabel 4.212 Hasil Peramalan PT. Golden Step Indonesia	278
Tabel 4.213 Hasil Peramalan PT. Supranusa Indogita	279
Tabel 4.214 Hasil Peramalan PT. Asahimas Flatglass	280
Tabel 4.215 Hasil Peramalan PT. Putra Mandiri Intipack.....	281

Tabel 4.216 Hasil Peramalan PT. Fortune Interindo	283
Tabel 4.217 Hasil Peramalan PT. Pulau Batu.....	284
Tabel 4.218 Hasil Peramalan PT. Indokom Citra Persada.....	285
Tabel 4.219 Hasil Peramalan PT. Surya Alam Tunggal.....	286
Tabel 4.220 Hasil Peramalan PT. Surya Dave Plastec	288
Tabel 4.221 Hasil Peramalan PT. Aneka Regalindo	289
Tabel 4.222 Hasil Peramalan PT. Sunjaya Coating Perdana	290
Tabel 4.223 Hasil Peramalan PT. Aneka Coffee Industry.....	291
Tabel 4.224 Hasil Peramalan PT. Ecco Indonesia	293
Tabel 4.225 Hasil Peramalan PT. Mega Antara Nusa	294
Tabel 4.226 Hasil Peramalan PT. Essentra.....	295
Tabel 4.227 Hasil Peramalan PT. Golden Step Indonesia	296
Tabel 4.228 Hasil Peramalan PT. Supranusa Indogita	297
Tabel 4.229 Hasil Peramalan PT. Asahimas Flatglass	299
Tabel 4.230 Hasil Peramalan PT. Putra Mandiri Intipack	300
Tabel 4.231 Hasil Peramalan PT. Fortune Interindo	301
Tabel 4.232 Hasil Peramalan PT. Pulau Batu.....	302
Tabel 4.233 Hasil Peramalan PT. Indokom Citra Persada.....	303
Tabel 4.234 Hasil Peramalan PT. Surya Alam Tunggal.....	305
Tabel 4.235 Hasil Peramalan PT. Surya Dave Plastec	306
Tabel 4.236 Hasil Peramalan PT. Aneka Regalindo	307
Tabel 4.237 Hasil Peramalan PT. Sunjaya Coating Perdana	308
Tabel 4.238 Hasil Peramalan PT. Aneka Coffee Industry.....	309
Tabel 4.239 Hasil Peramalan PT. Ecco Indonesia	311
Tabel 4.240 Hasil Peramalan PT. Mega Antara Nusa	312
Tabel 4.241 Hasil Peramalan PT. Essentra.....	313
Tabel 4.242 Hasil Peramalan PT. Golden Step Indonesia	314
Tabel 4.243 Hasil Peramalan PT. Supranusa Indogita	315
Tabel 4.244 Hasil Peramalan PT. Sindopex Perotama.....	317
Tabel 4.245 Hasil Peramalan PT. Maspion Elektronik	318
Tabel 4.245 Hasil Peramalan PT. Lighting Solution.....	319
Tabel 4.246 Hasil Peramalan PT. Pulau Batu.....	321
Tabel 4.247 Hasil Peramalan PT. Golden Step Indonesia	322
Tabel 4.248 Hasil Peramalan PT. Sindopex Perotama.....	323
Tabel 4.249 Hasil Peramalan PT. Maspion Elektronik	324
Tabel 4.250 Hasil Peramalan PT. Lighting Solution.....	326
Tabel 4.251 Hasil Peramalan PT. Pulau Batu.....	327
Tabel 4.252 Hasil Peramalan PT. Golden Step Indonesia	328
Tabel 4.253 Hasil Peramalan PT. Sindopex Perotama.....	329

Tabel 4.254 Hasil Peramalan PT. Maspion Elektronik	330
Tabel 4.255 Hasil Peramalan PT. Lighting Solution.....	332
Tabel 4.256 Hasil Peramalan PT. Pulau Batu.....	333
Tabel 4.257 Hasil Peramalan PT. Golden Step Indonesia.....	334
Tabel 4.258 Hasil Peramalan PT. Sindopex Perotama.....	335
Tabel 4.259 Hasil Peramalan PT. Maspion Elektronik	337
Tabel 4.260 Hasil Peramalan PT. Lighting Solution.....	338
Tabel 4.261 Hasil Peramalan PT. Pulau Batu.....	339
Tabel 4.262 Hasil Peramalan PT. Golden Step Indonesia	340
Tabel 4.263 Hasil Pengujian Skenario Pertama Export.....	342
Tabel 4.264 Hasil Pengujian Skenario Kedua Export	343
Tabel 4.265 Hasil Pengujian Skenario Ketiga Export.....	344
Tabel 4.266 Hasil Pengujian Skenario Keempat Export	346
Tabel 4.267 Hasil Pengujian Skenario Pertama Import.....	347
Tabel 4.268 Hasil Pengujian Skenario Kedua Import	347
Tabel 4.269 Hasil Pengujian Skenario Ketiga Import.....	348
Tabel 4.270 Hasil Pengujian Skenario Keempat Import	349

DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1 Metode Single Moving Average	19
Rumus 2.2 Metode Double Moving Average	19
Rumus 2.3 Pengukuran Mean Square Error	20
Rumus 2.4 Pengukuran Mean Absolute Percentage Error	20