

## LAMPIRAN

### Lampiran Source Code

```
54 // Core forecasting code.
55 foreach ($forecastData as $index => $data) {
56 // indexing awal untuk 0 sesuai pilihan periode dari user.
57 if ($index + 1 <= $period) {
58 // Jika index + 1 kurang dari sama dengan period yang dipilih user,
59 // maka assign nilai forecastnya menjadi 0
60 $forecastData[$index]['forecast_sales'] = 0;
61 } else {
62 // Deklarasi awal variable sum
63 $sum = 0;
64
65 // Looping perhitungan forecastnya.
66 for ($j = $index - $period + 1; $j <= $index; $j++) {
67 if ($forecastData[$j - 1]['is_actual_data']) {
68 $sum += $forecastData[$j - 1]['actual_sales'];
69 } else {
70 $sum += $forecastData[$j - 1]['forecast_sales'];
71 }
72 }
73
74 // fungsi round untuk membatasi jumlah digit dibelakang koma.
75 $forecastData[$index]['forecast_sales'] = round($sum / $period, 2);
76 }
77 }
78
79 return $forecastData;
```

Lampiran 1 Source Code Forecasting Moving Average

```
81 private static function calculateMAPE($actual_sales, $forecast_sales, $index, $period)
82 {
83 if ($index + 1 <= $period) {
84 return 0;
85 } else {
86 return abs((( $actual_sales - $forecast_sales ) / $actual_sales ) * 100); // Rumus utama MAPE
87 }
88 }
89 }
```

Lampiran 2 Source Code Perhitungan MAPE per barang

```

157 | //Perhitungan MAPE
158 | $filteredMAPE = $forecast->toBase()
159 |     ->reject(function ($item) {
160 |         return $item['forecast_sales'] == 0 || $item['mape'] == null;
161 |     })
162 |     ->map(function ($item) {
163 |         return $item['mape'];
164 |     })
165 |     ->values() // returning value only without collection keys.
166 |     ->toArray();
167 |
168 | //menghitung rata2 nilai MAPE Akhir.
169 | $finalMAPE = round(array_sum($filteredMAPE) / count($filteredMAPE), 2);
170 | // menghitung akurasi
171 | $finalAccuracy = 100 - $finalMAPE;

```

Lampiran 3 Source Code Perhitungan MAPE akhir

## Lampiran Peramalan

Bulan (n)	Data Aktual (T)	MA 3 Periode	MA 5 Periode
Januari 2020	647	0	0
Februari 2020	569	0	0
Maret 2020	533	0	0
April 2020	738	583	0
Mei 2020	665	613,33	0
Juni 2020	594	645,33	630,4
Juli 2020	506	665,67	619,8
Agustus 2020	822	588,33	607,2
September 2020	558	640,67	665
Oktober 2020	446	628,67	629
November 2020	743	608,67	585,2
Desember 2020	491	582,33	615
Januari 2021	432	560	612
Februari 2021	533	555,33	534
Maret 2021	838	485,33	529
April 2021	569	601	607,4
Mei 2021	586	646,67	572,6
Juni 2021	673	664,33	591,6
Juli 2021	562	609,33	639,8
Agustus 2021	705	607	645,6
September 2021	448	646,67	619
Oktober 2021	788	571,67	594,8
November 2021	587	647	635,2
Desember 2021	681	607,67	618
Januari 2022	770	685,33	641,8
Februari 2022	333	679,33	654,8
Maret 2022	606	594,67	631,8
April 2022	648	569,67	595,4
Mei 2022	525	529	607,6

Juni 2022	573	593	576,4
Juli 2022	430	582	537
Agustus 2022	719	509,33	556,4
September 2022	613	574	579
Oktober 2022	704	587,33	572
November 2022	538	678,67	607,8
Desember 2022	655	618,33	600,8
Januari 2023	682	632,33	645,8
Februari 2023	593	625	638,4
Maret 2023	653	643,33	634,4
April 2023	588	642,67	624,2
Mei 2023	513	611,33	634,2
Juni 2023	527	584,67	605,8
Juli 2023	-	542,67	574,8
Agustus 2023	-	527,56	571,16
September 2023	-	532,41	554,79
Oktober 2023	-	534,21	548,15
November 2023	-	531,39	555,18
Desember 2023	-	532,67	560,82
Januari 2024	-	532,76	558,02

Lampiran 4 Peramalan Sendok Bebek Bening

Bulan (n)	Data Aktual (T)	MA 3 Periode	MA 5 Periode
Januari 2020	712	0	0
Februari 2020	495	0	0
Maret 2020	818	0	0
April 2020	645	675	0
Mei 2020	788	652,67	0
Juni 2020	494	750,33	691,6
Juli 2020	721	642,33	648

Agustus 2020	574	667,67	693,2
September 2020	505	596,33	644,4
Oktober 2020	463	600	616,4
November 2020	703	514	551,4
Desember 2020	755	557	593,2
Januari 2021	647	640,33	600
Februari 2021	668	701,67	614,6
Maret 2021	756	690	647,2
April 2021	521	690,33	705,8
Mei 2021	507	648,33	669,4
Juni 2021	802	594,67	619,8
Juli 2021	701	610	650,8
Agustus 2021	846	670	657,4
September 2021	650	783	675,4
Oktober 2021	602	732,33	701,2
November 2021	510	699,33	720,2
Desember 2021	629	587,33	661,8
Januari 2022	611	580,33	647,4
Februari 2022	558	583,33	600,4
Maret 2022	722	599,33	582
April 2022	645	630,33	606
Mei 2022	641	641,67	633
Juni 2022	521	669,33	635,4
Juli 2022	697	602,33	617,4
Agustus 2022	763	619,67	645,2
September 2022	876	660,33	653,4
Oktober 2022	785	778,67	699,6
November 2022	734	808	728,4
Desember 2022	787	798,33	771
Januari 2023	619	768,67	789
Februari 2023	717	713,33	760,2

Maret 2023	867	707,67	728,4
April 2023	838	734,33	744,8
Mei 2023	537	807,33	765,6
Juni 2023	487	747,33	715,6
Juli 2023	-	620,67	689,2
Agustus 2023	-	548,22	683,64
September 2023	-	551,96	646,97
Oktober 2023	-	573,62	608,76
November 2023	-	557,93	623,11
Desember 2023	-	561,17	650,34
Januari 2024	-	564,24	642,56

Lampiran 5 Peramalan Kresek Ceria Pink (15)

## Lampiran Perhitungan MAPE

Bulan (n)	Data Aktual (T)	MA 3 Periode	Error%
Januari 2020	647	0	0,00
Februari 2020	569	0	0,00
Maret 2020	533	0	0,00
April 2020	738	583	21
Mei 2020	665	613,33	7,77
Juni 2020	594	645,33	8,64
Juli 2020	506	665,67	31,56
Agustus 2020	822	588,33	28,43
September 2020	558	640,67	14,82
Oktober 2020	446	628,67	40,96
November 2020	743	608,67	18,08
Desember 2020	491	582,33	18,6
Januari 2021	432	560	29,63
Februari 2021	533	555,33	4,19
Maret 2021	838	485,33	42,08
April 2021	569	601	5,62
Mei 2021	586	646,67	10,35
Juni 2021	673	664,33	1,29
Juli 2021	562	609,33	8,42
Agustus 2021	705	607	13,9
September 2021	448	646,67	44,35
Oktober 2021	788	571,67	27,45
November 2021	587	647	10,22
Desember 2021	681	607,67	10,77
Januari 2022	770	685,33	11
Februari 2022	333	679,33	104
Maret 2022	606	594,67	1,87
April 2022	648	569,67	12,09
Mei 2022	525	529	0,76

Juni 2022	573	593	3,49
Juli 2022	430	582	35,35
Agustus 2022	719	509,33	29,16
September 2022	613	574	6,36
Oktober 2022	704	587,33	16,57
November 2022	538	678,67	26,15
Desember 2022	655	618,33	5,6
Januari 2023	682	632,33	7,28
Februari 2023	593	625	5,4
Maret 2023	653	643,33	1,48
April 2023	588	642,67	9,3
Mei 2023	513	611,33	19,17
Juni 2023	527	584,67	10,94
MAPE (Mean Absolute Percentage Error)			18,05%
Akurasi			81,95%

Lampiran 6 Perhitungan MAPE Sendok Bebek Bening 3 periode



Bulan (n)	Data Aktual (T)	MA 5 Periode	Error%
Januari 2020	647	0	0,00
Februari 2020	569	0	0,00
Maret 2020	533	0	0,00
April 2020	738	0	0,00
Mei 2020	665	0	0,00
Juni 2020	594	630,4	6,13
Juli 2020	506	619,8	22,49
Agustus 2020	822	607,2	26,13
September 2020	558	665	19,18
Oktober 2020	446	629	41,03
November 2020	743	585,2	21,24
Desember 2020	491	615	25,25
Januari 2021	432	612	41,67
Februari 2021	533	534	0,19
Maret 2021	838	529	36,87
April 2021	569	607,4	6,75
Mei 2021	586	572,6	2,29
Juni 2021	673	591,6	12,1
Juli 2021	562	639,8	13,84
Agustus 2021	705	645,6	8,43
September 2021	448	619	38,17
Oktober 2021	788	594,8	24,52
November 2021	587	635,2	8,21
Desember 2021	681	618	9,25
Januari 2022	770	641,8	16,65
Februari 2022	333	654,8	96,64
Maret 2022	606	631,8	4,26
April 2022	648	595,4	8,12
Mei 2022	525	607,6	15,73
Juni 2022	573	576,4	0,59

Juli 2022	430	537	24,88
Agustus 2022	719	556,4	22,61
September 2022	613	579	5,55
Oktober 2022	704	572	18,75
November 2022	538	607,8	12,97
Desember 2022	655	600,8	8,27
Januari 2023	682	645,8	5,31
Februari 2023	593	638,4	7,66
Maret 2023	653	634,4	2,85
April 2023	588	624,2	6,16
Mei 2023	513	634,2	23,63
Juni 2023	527	605,8	14,95
MAPE (Mean Absolute Percentage Error)			17,82%
Akurasi			82,18%

Lampiran 7 Perhitungan MAPE Sendok Bebek Bening 5 periode

Bulan (n)	Data Aktual (T)	MA 3 Periode	Error%
Januari 2020	712	0	0,00
Februari 2020	495	0	0,00
Maret 2020	818	0	0,00
April 2020	645	675	4,65
Mei 2020	788	652,67	17,17
Juni 2020	494	750,33	51,89
Juli 2020	721	642,33	10,91
Agustus 2020	574	667,67	16,32
September 2020	505	596,33	18,09
Oktober 2020	463	600	29,59
November 2020	703	514	26,88
Desember 2020	755	557	26,23
Januari 2021	647	640,33	1,03
Februari 2021	668	701,67	5,04
Maret 2021	756	690	8,73
April 2021	521	690,33	32,5
Mei 2021	507	648,33	27,88
Juni 2021	802	594,67	25,85
Juli 2021	701	610	12,98
Agustus 2021	846	670	20,8
September 2021	650	783	20,46
Oktober 2021	602	732,33	21,65
November 2021	510	699,33	37,12
Desember 2021	629	587,33	6,62
Januari 2022	611	580,33	5,02
Februari 2022	558	583,33	4,54
Maret 2022	722	599,33	16,99
April 2022	645	630,33	2,27
Mei 2022	641	641,67	0,1
Juni 2022	521	669,33	28,47

Juli 2022	697	602,33	13,58
Agustus 2022	763	619,67	18,79
September 2022	876	660,33	24,62
Oktober 2022	785	778,67	0,81
November 2022	734	808	10,08
Desember 2022	787	798,33	1,44
Januari 2023	619	768,67	24,18
Februari 2023	717	713,33	0,51
Maret 2023	867	707,67	18,38
April 2023	838	734,33	12,37
Mei 2023	537	807,33	50,34
Juni 2023	487	747,33	53,46
MAPE (Mean Absolute Percentage Error)			18,16%
Akurasi			81,84%

Lampiran 8 Perhitungan MAPE Kresek Ceria Pink (15) 3 periode

Bulan (n)	Data Aktual (T)	MA 5 Periode	Error%
Januari 2020	712	0	0,00
Februari 2020	495	0	0,00
Maret 2020	818	0	0,00
April 2020	645	0	0,00
Mei 2020	788	0	0,00
Juni 2020	494	691,6	40
Juli 2020	721	648	10,12
Agustus 2020	574	693,2	20,77
September 2020	505	644,4	27,6
Oktober 2020	463	616,4	33,13
November 2020	703	551,4	21,56
Desember 2020	755	593,2	21,43
Januari 2021	647	600	7,26
Februari 2021	668	614,6	7,99
Maret 2021	756	647,2	14,39
April 2021	521	705,8	35,47
Mei 2021	507	669,4	32,03
Juni 2021	802	619,8	22,72
Juli 2021	701	650,8	7,16
Agustus 2021	846	657,4	22,29
September 2021	650	675,4	3,91
Oktober 2021	602	701,2	16,48
November 2021	510	720,2	41,22
Desember 2021	629	661,8	5,21
Januari 2022	611	647,4	5,96
Februari 2022	558	600,4	7,6
Maret 2022	722	582	19,39
April 2022	645	606	6,05
Mei 2022	641	633	1,25
Juni 2022	521	635,4	21,96

Juli 2022	697	617,4	11,42
Agustus 2022	763	645,2	15,44
September 2022	876	653,4	25,41
Oktober 2022	785	699,6	10,88
November 2022	734	728,4	0,76
Desember 2022	787	771	2,03
Januari 2023	619	789	27,46
Februari 2023	717	760,2	6,03
Maret 2023	867	728,4	15,99
April 2023	838	744,8	11,12
Mei 2023	537	765,6	42,57
Juni 2023	487	715,6	46,94
MAPE (Mean Absolute Percentage Error)			18,08%
Akurasi			81,92%

Lampiran 9 Perhitungan MAPE Plastik Kresek Ceria Pink (15) 5 periode