

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2013. *Dioscorea alata*. [www.ecocrop.fao.org](http://www.ecocrop.fao.org), 2 juli 2013.
- Anonim, 2013 ; Forum Kerjasama Agribisnis ;<http://foragri.blogspot.com/2013/06/26-juni-2013>.
- Brooker, D. B., F. W. Bakker-arkema and C. W. Hall, 1974. *Drying Cereal Grains*. The AVI publishing Company, Inc. Westport.
- Estiasih, Teti dan Kgs Ahmadi, 2009. *Teknologi Pengolahan Pangan*. Bumi Aksara. Malang
- Hall, C. W. 1957. *Drying and Storage of Agriculture Crops*. The AVI Publishing Company, Inc. Westport, Connecticut.
- Hederson, S. M. and R. L. Perry. 1976. *Agricultural Process Engineering*. 3rd ed. The AVI Publ. Co., Inc, Westport, Connecticut, USA.
- Lingga, P., B. Sarwono, F. Rahardi, P. C. Rahardja, J. J. Afriastini, R. Wudianto dan W. H. Apriadji. 1986. Bertanam ubi-ubian. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Mayor, L. and A.M. Sereno, 2004. Modeling shrinkage during convective drying of food materials: A review. *J. Food Eng.*, 61: 373-386.
- Meisami, asl E., S. Rafiee, A. Keyhani and A. Tabatabaefar, 2009. *Mathematical Modeling of Moisture Content of Apple Slices (Var. Golab) During Drying*. Department of Agricultural Machinery Engineering, Faculty of Biosystems Engineering, University of Tehran, Karaj, Iran. *Pakistan Journal of Nutrition* 8 (6): 804-809.
- Ochse, J. J.** 1952. *Vegetables of the Dutch East Indies*. Dept. Agr., Indus. & Comm. Of the Netherlands East Indies, Buitenzorg, Java.
- Plantus. 2008. Mengenal Plasma Nutfah Tanaman Pangan. <http://anekaplanta.wordpress.com/2008/03/02/mengenal-plasmanutfah-tanamanpangan> ; 2 Maret 2008
- Rubatzky, V.E & Yamaguchi, 1998. *World Vegetables /Principles, Production and Nutritive Value*. Kluwer Academic Publishers.

- Thahir, R. 1991. Mesin-mesin Pengolahan Hasil Pertanian. Makalah Pada Latihan Reayasa Alat Pasca Panen dan Pengolahan Hasil Tanaman Industri, tanggal 25 Januari-15 Maret 1991 Puslitbangtri. Bogor
- Taib, G., Gumbira Said, dan S. Wiraatmadja. 1988. *Operasi Pengeringan pada Pengolahan pangan hasil pertanian* PT Mediyatama Sarana Perkasa. Jakarta.
- Winarno, F.G., dan S. Fardias, 1985. *Pengantar Teknologi Pangan*. Gramedia. Jakarta

## LAMPIRAN

**Lampiran 1** Nilai Moisture ratio (MR) T-50, V-1.0 -1

No	Waktu	Kec. Udara	Moisture Ratio	
			Kotak	Bulat
1	0	1.0	1	1
2	30		0,8208328	0,763901
3	60		0,6376888	0,511905
4	90		0,4717367	0,353311
5	120		0,3418539	0,197716
6	150		0,2380329	0,11048
7	180		0,1484102	0,057208
8	210		0,0867673	0,027236
9	240		0,0455906	0,01423
10	270		0,0281765	0,009671
11	300		0,0146089	0,005856
12	330		0,0083602	0,00408
13	360		0,0058316	0,0036
14	390		0,0041062	0,002832
15	420		0,0029146	0,001872
16	450		0,0021186	0,001416
17	480		0,0014561	0,000936
18	510		0,0007936	0,000624
19	540		0,0005291	0
20	570		0	0
21	600		0	0

**Lampiran 2** Nilai Moisture ratio (MR) T-50, V-1.0 -2

No	Waktu	Kec. Udara	Moisture Ratio	
			Kotak	Bulat
1	0	1.0	1,000	1,000
2	30		0,830	0,761
3	60		0,662	0,543
4	90		0,496	0,333
5	120		0,361	0,183
6	150		0,240	0,085
7	180		0,144	0,037
8	210		0,074	0,017
9	240		0,032	0,009
10	270		0,014	0,006
11	300		0,008	0,004

12	330		0,005	0,003
13	360		0,004	0,002
14	390		0,003	0,002
15	420		0,002	0,001
16	450		0,002	0,001
17	480		0,001	0,001
18	510		0,001	0,001
19	540		0,000	0,000
20	570		0,000	0,000

**Lampiran 3** Nilai Moisture ratio (MR) T-50, V-2.0 -1

No	Waktu	Kec. Udara	Moisture Ratio	
			Kotak	Bulat
1	0	2	1	1
2	30		0,778641	0,66521
3	60		0,588328	0,464228
4	90		0,42051	0,274438
5	120		0,277541	0,136355
6	150		0,174325	0,064318
7	180		0,101203	0,028697
8	210		0,04636	0,012972
9	240		0,024305	0,007833
10	270		0,010428	0,005643
11	300		0,005216	0,003439
12	330		0,002967	0,001713
13	360		0,001728	0,001474
14	390		0,001043	0,000744
15	420		0,000326	0,000253
16	450		0	0

**Lampiran 4** Nilai Moisture ratio (MR) T-50, V-2.0 -2

No	Waktu	Kec. Udara	Moisture Ratio	
			Kotak	Bulat
1	0	2	1	1
2	30		0,729999	0,698599
3	60		0,493127	0,430885
4	90		0,32586	0,259514
5	120		0,181909	0,128283
6	150		0,071974	0,043566
7	180		0,036006	0,021687
8	210		0,018572	0,01228
9	240		0,01052	0,007569
10	270		0,006486	0,004261

11	300		0,003805	0,002845
12	330		0,002238	0,001661
13	360		0,001345	0,001184
14	390		0,000672	0,000708
15	420		0,000225	0,000231
16	450		0	0

**Lampiran 5** Nilai Moisture ratio (MR) T-40 V-1,0 -1

No	Waktu	Kec. Udara	Moisture Ratio	
			Kotak	Bulat
1	0	2	1	1
2	30		0,87821	0,858401
3	60		0,75289	0,714337
4	90		0,62754	0,580805
5	120		0,511321	0,465227
6	150		0,415321	0,369828
7	180		0,318978	0,282229
8	210		0,238163	0,211735
9	240		0,179211	0,165451
10	270		0,118058	0,118854
11	300		0,077545	0,0814
12	330		0,046597	0,054227
13	360		0,022328	0,036533
14	390		0,007523	0,027421
15	420		0,00358	0,013953
16	450		0,001018	0,00707
17	480		0,000149	0,000616
18	510		0	0

**Lampiran 6** Nilai Moisture ratio (MR) T-40 V-1,0 -2

No	Waktu	Kec. Udara	Moisture Ratio	
			Kotak	Bulat
1	0	2	1	1
2	30		0,883017	0,854545
3	60		0,763933	0,71353
4	90		0,647699	0,580265
5	120		0,538698	0,464362
6	150		0,424843	0,353312
7	180		0,320716	0,263871
8	210		0,248515	0,184363
9	240		0,186363	0,135127
10	270		0,117467	0,093962
11	300		0,073765	0,06833

12	330		0,048132	0,047813
13	360		0,028642	0,033713
14	390		0,012221	0,024735
15	420		0,004538	0,0165
16	450		0,002034	0,009807
17	480		0,000787	0,003029
18	510		0	0

**Lampiran 7** Nilai Moisture ratio (MR) T-40, V-2.0 -1

No	Waktu	Kec. Udara	Moisture Ratio	
			Kotak	Bulat
1	0	2	1	1
2	30		0,766185	0,742108
3	60		0,650098	0,617165
4	90		0,476741	0,436033
5	120		0,352815	0,317256
6	150		0,234726	0,213217
7	180		0,170002	0,13555
8	210		0,098977	0,093544
9	240		0,058969	0,03545
10	270		0,03286	0,030741
11	300		0,021896	0,020767
12	330		0,007701	0,007491
13	360		0,00464	0,004445
14	390		0,003307	0,002878
15	420		0,001728	0,001822
16	450		0,000789	0,000889
17	480		0	0,000466
18	510		0	0

**Lampiran 8** Nilai Moisture ratio (MR) T-40, V-2.0 -2

No	Waktu	Kec. Udara	Moisture Ratio	
			Kotak	Bulat
1	0	2	1	1
2	30		0,812654	0,732543
3	60		0,70843	0,598956
4	90		0,547714	0,398486
5	120		0,434694	0,271846
6	150		0,308892	0,150686
7	180		0,228141	0,09209
8	210		0,140118	0,045058
9	240		0,086788	0,025349

10	270		0,047085	0,014628
11	300		0,030869	0,010984
12	330		0,01021	0,005619
13	360		0,006079	0,003464
14	390		0,004114	0,002588
15	420		0,002736	0,001732
16	450		0,001175	0,001088
17	480		0,000973	0,000433
18	510		0	0

**Lampiran 9** Hasil analisa dengan Solver pada MS.Excel Hasil analisa model Newton Sampel Kotak Dengan suhu (T) 50 Kecepatan udara (V) 1.0

Waktu (t)	MR pengamatan	MR Prediksi	Selisih MR	Kuadrat Selisih
0	1	1	0	0
30	0,825581661	0,752685	0,072897096	0,005314
60	0,649806666	0,566534	0,083272612	0,006934
90	0,483861715	0,426421	0,057440277	0,003299
120	0,351535562	0,320961	0,030574728	0,000935
150	0,238899398	0,241582	-0,002682868	7,2E-06
180	0,146053675	0,181835	-0,035781568	0,00128
210	0,080626719	0,136865	-0,056237862	0,003163
240	0,038991614	0,103016	-0,064024244	0,004099
270	0,020977735	0,077538	-0,056560711	0,003199
300	0,011498918	0,058362	-0,046863074	0,002196
330	0,006699885	0,043928	-0,037228285	0,001386
360	0,004692848	0,033064	-0,028371208	0,000805
390	0,003371993	0,024887	-0,021514811	0,000463
420	0,002460361	0,018732	-0,016271553	0,000265
450	0,001904448	0,014099	-0,012194774	0,000149
480	0,001272968	0,010612	-0,009339299	8,72E-05
510	0,000783786	0,007988	-0,007203903	5,19E-05
540	0,000493599	0,006012	-0,005518611	3,05E-05

**Lampiran 10** Hasil analisa dengan Solver pada MS.Excel Hasil analisa model Henderson Dan Pabis Sampel kotak Dengan suhu (T) 50 Kecepatan udara (V) 1.0

Waktu (t)	MR pengamatan	MR Prediksi	Selisih MR	Kuadrat Selisih
0	1	1,0611296	-0,06113	0,003737
30	0,825581661	0,7851818	0,0404	0,001632
60	0,649806666	0,5809944	0,068812	0,004735
90	0,483861715	0,4299062	0,053956	0,002911
120	0,351535562	0,3181086	0,033427	0,001117

150	0,238899398	0,2353841	0,003515	1,24E-05
180	0,146053675	0,1741722	-0,02812	0,000791
210	0,080626719	0,1288786	-0,04825	0,002328
240	0,038991614	0,0953636	-0,05637	0,003178
270	0,020977735	0,0705642	-0,04959	0,002459
300	0,011498918	0,0522139	-0,04071	0,001658
330	0,006699885	0,0386356	-0,03194	0,00102
360	0,004692848	0,0285884	-0,0239	0,000571
390	0,003371993	0,0211539	-0,01778	0,000316
420	0,002460361	0,0156528	-0,01319	0,000174
450	0,001904448	0,0115823	-0,00968	9,37E-05
480	0,001272968	0,0085703	-0,0073	5,33E-05
510	0,000783786	0,0063416	-0,00556	3,09E-05
540	0,000493599	0,0046925	-0,0042	1,76E-05

**Lampiran 11** Hasil analisa dengan Solver pada MS.Excel Hasil analisa model Page Sampel kotak Dengan suhu (T) 50 Kecepatan udara (V) 1.0

Waktu (t)	MR pengamatan	MR Prediksi	Selisih MR	Kuadrat Selisih
0	1	1	0	0
30	0,825581661	0,838365	-0,01278	0,000163
60	0,649806666	0,642119	0,007688	5,91E-05
90	0,483861715	0,467968	0,015894	0,000253
120	0,351535562	0,328556	0,022979	0,000528
150	0,238899398	0,22372	0,015179	0,00023
180	0,146053675	0,14838	-0,00233	5,41E-06
210	0,080626719	0,09615	-0,01552	0,000241
240	0,038991614	0,061013	-0,02202	0,000485
270	0,020977735	0,037982	-0,017	0,000289
300	0,011498918	0,02323	-0,01173	0,000138
330	0,006699885	0,013976	-0,00728	5,29E-05
360	0,004692848	0,008279	-0,00359	1,29E-05
390	0,003371993	0,004833	-0,00146	2,14E-06
420	0,002460361	0,002783	-0,00032	1,04E-07
450	0,001904448	0,001582	0,000323	1,04E-07
480	0,001272968	0,000888	0,000385	1,49E-07
510	0,000783786	0,000492	0,000292	8,5E-08
540	0,000493599	0,00027	0,000224	5,01E-08



**Lampiran 12** Hasil analisa dengan Solver pada MS.Excel Hasil analisa model Sampel kotak Dengan suhu (T) 50 Kecepatan udara (V) 2.0

Waktu (t)	MR pengamatan	MR Prediksi	Selisih MR	Kuadrat Selisih
0	1	1	0	0
30	0,754320242	0,695796	0,058524	0,003425
60	0,54072761	0,484133	0,056595	0,003203
90	0,373185224	0,336858	0,036328	0,00132
120	0,229725067	0,234384	-0,00466	2,17E-05
150	0,123149315	0,163084	-0,03993	0,001595
180	0,068604596	0,113473	-0,04487	0,002013
210	0,03246618	0,078954	-0,04649	0,002161
240	0,017412282	0,054936	-0,03752	0,001408
270	0,008457289	0,038224	-0,02977	0,000886
300	0,004510318	0,026596	-0,02209	0,000488
330	0,002602648	0,018506	-0,0159	0,000253
360	0,001536082	0,012876	-0,01134	0,000129
390	0,00085775	0,008959	-0,0081	6,56E-05
420	0,000275451	0,006234	-0,00596	3,55E-05

**Lampiran 13** Hasil analisa dengan Solver pada MS.Excel Hasil analisa model Hendarson dan Pabis Sampel kotak Dengan suhu (T) 50 Kecepatan udara (V) 2.0

Waktu (t)	MR pengamatan	MR Prediksi	Selisih MR	Kuadrat Selisih
0	1	1,050212	-0,05021	0,002521
30	0,754320242	0,746927	0,007393	5,47E-05
60	0,54072761	0,531226	0,009502	9,03E-05
90	0,373185224	0,377816	-0,00463	2,14E-05
120	0,229725067	0,268708	-0,03898	0,00152
150	0,123149315	0,191109	-0,06796	0,004619
180	0,068604596	0,13592	-0,06732	0,004531
210	0,03246618	0,096668	-0,0642	0,004122
240	0,017412282	0,068752	-0,05134	0,002636
270	0,008457289	0,048897	-0,04044	0,001635
300	0,004510318	0,034777	-0,03027	0,000916
330	0,002602648	0,024734	-0,02213	0,00049
360	0,001536082	0,017591	-0,01605	0,000258
390	0,00085775	0,012511	-0,01165	0,000136
420	0,000275451	0,008898	-0,00862	7,43E-05

**Lampiran 14** Hasil analisa dengan Solver pada MS.Excel Hasil analisa model Page Sampel kotak Dengan suhu (T) 50 Kecepatan udara (V) 2.0

Waktu (t)	MR pengamatan	MR Prediksi	Selisih MR	Kuadrat Selisih
0	1	1	0	0
30	0,75432	0,806142	-0,05182	0,002686
60	0,540728	0,586321	-0,04559	0,002079
90	0,373185	0,40346	-0,03027	0,000917
120	0,229725	0,266414	-0,03669	0,001346
150	0,123149	0,170102	-0,04695	0,002205
180	0,068605	0,105529	-0,03692	0,001363
210	0,032466	0,063832	-0,03137	0,000984
240	0,017412	0,037742	-0,02033	0,000413
270	0,008457	0,021858	-0,0134	0,00018
300	0,00451	0,012419	-0,00791	6,25E-05
330	0,002603	0,006932	-0,00433	1,87E-05
360	0,001536	0,003806	-0,00227	5,15E-06
390	0,000858	0,002057	-0,0012	1,44E-06
420	0,000275	0,001095	-0,00082	6,72E-07

**Lampiran 15** Hasil analisa dengan Solver pada MS.Excel Hasil analisa Model Newton Sampel kotak Dengan suhu (T) 40 Kecepatan udara (V) 1.0

Waktu (t)	MR pengamatan	MR Prediksi	Selisih MR	Kuadrat Selisih
0	1	1	0	0
30	0,845432035	0,801917	0,04351	0,001894
60	0,73065996	0,643071	0,08759	0,007672
90	0,587627352	0,51569	0,07194	0,005175
120	0,473007728	0,413541	0,05947	0,003536
150	0,362106502	0,331626	0,03048	0,000929
180	0,273559401	0,265936	0,00762	5,81E-05
210	0,189140589	0,213259	-0,02412	0,000582
240	0,132999294	0,171016	-0,03802	0,001445
270	0,082571386	0,137141	-0,05457	0,002978
300	0,054207354	0,109976	-0,05577	0,00311
330	0,028403864	0,088191	-0,05979	0,003575
360	0,014203123	0,070722	-0,05652	0,003194
390	0,005818171	0,056713	-0,0509	0,00259
420	0,00315805	0,045479	-0,04232	0,001791
450	0,001096495	0,036471	-0,03537	0,001251

**Lampiran 16** Hasil analisa dengan Solver pada MS.Excel Hasil analisa Model Hendarson dan Pabis Sampel kotak Dengan suhu (T) 40 Kecepatan udara (V) 1.0

Waktu (t)	MR pengamatan	MR Prediksi	Selisih MR	Kuadrat Selisih
0	1	1,0803	-0,0803	0,006448
30	0,845432035	0,871617	-0,02619	0,000686
60	0,73065996	0,703246	0,027414	0,000752
90	0,587627352	0,567399	0,020228	0,000409
120	0,473007728	0,457794	0,015214	0,000231
150	0,362106502	0,369362	-0,00726	5,26E-05
180	0,273559401	0,298012	-0,02445	0,000598
210	0,189140589	0,240444	-0,0513	0,002632
240	0,132999294	0,193997	-0,061	0,003721
270	0,082571386	0,156523	-0,07395	0,005469
300	0,054207354	0,126287	-0,07208	0,005195
330	0,028403864	0,101892	-0,07349	0,005401
360	0,014203123	0,082209	-0,06801	0,004625
390	0,005818171	0,066329	-0,06051	0,003662
420	0,00315805	0,053516	-0,05036	0,002536
450	0,001096495	0,043178	-0,04208	0,001771
480	0,000561384	0,034838	-0,03428	0,001175

**Lampiran 17** Hasil analisa dengan Solver pada MS.Excel Hasil analisa Model Page Sampel kotak Dengan suhu (T) 40 Kecepatan udara (V) 1.0

Waktu (t)	MR pengamatan	MR Prediksi	Selisih MR	Kuadrat Selisih
0	1	1	0	0
30	0,845432035	0,905771	-0,06034	0,003641
60	0,73065996	0,771462	-0,0408	0,001665
90	0,587627352	0,633829	-0,0462	0,002135
120	0,473007728	0,506487	-0,03348	0,001121
150	0,362106502	0,395445	-0,03334	0,001111
180	0,273559401	0,302568	-0,02901	0,000842
210	0,189140589	0,227359	-0,03822	0,001461
240	0,132999294	0,168058	-0,03506	0,001229
270	0,082571386	0,122356	-0,03978	0,001583
300	0,054207354	0,087835	-0,03363	0,001131
330	0,028403864	0,062226	-0,03382	0,001144
360	0,014203123	0,043537	-0,02933	0,00086
390	0,005818171	0,030103	-0,02428	0,00059
420	0,00315805	0,020581	-0,01742	0,000304
450	0,001096495	0,013921	-0,01282	0,000164

**Lampiran 18** Hasil analisa dengan Solver pada MS.Excel Hasil analisa Model Newton Sampel kotak Dengan suhu (T) 40 Kecepatan udara (V) 2.0

Waktu (t)	MR pengamatan	MR Prediksi	Selisih MR	Kuadrat Selisih
0	1	1	0	0
30	0,78941924	0,769271	0,020148	0,000406
60	0,679263826	0,591778	0,087486	0,007654
90	0,512227715	0,455238	0,05699	0,003248
120	0,393754584	0,350201	0,043554	0,001897
150	0,271808922	0,269399	0,002409	5,81E-06
180	0,199071567	0,207241	-0,00817	6,67E-05
210	0,11954746	0,159425	-0,03988	0,00159
240	0,072878497	0,122641	-0,04976	0,002476
270	0,039972347	0,094344	-0,05437	0,002956
300	0,02638272	0,072576	-0,04619	0,002134
330	0,008955647	0,055831	-0,04688	0,002197
360	0,005359153	0,042949	-0,03759	0,001413
390	0,003710069	0,033039	-0,02933	0,00086
420	0,002232089	0,025416	-0,02318	0,000538
450	0,000982323	0,019552	-0,01857	0,000345
480	0,000486666	0,015041	-0,01455	0,000212

**Lampiran 19** Hasil analisa dengan Solver pada MS.Excel Hasil analisa Model Hendarson dan Pabis Sampel kotak Dengan suhu (T) 40 Kecepatan udara (V) 2.0

Waktu (t)	MR pengamatan	MR Prediksi	Selisih MR	Kuadrat Selisih
0	1	1,039842	-0,03984	0,001587
30	0,78941924	0,776259	0,01316	0,000173
60	0,679263826	0,579491	0,099773	0,009955
90	0,512227715	0,4326	0,079628	0,006341
120	0,393754584	0,322943	0,070812	0,005014
150	0,271808922	0,241082	0,030727	0,000944
180	0,199071567	0,179972	0,0191	0,000365
210	0,11954746	0,134352	-0,0148	0,000219
240	0,072878497	0,100296	-0,02742	0,000752
270	0,039972347	0,074873	-0,0349	0,001218
300	0,02638272	0,055894	-0,02951	0,000871
330	0,008955647	0,041726	-0,03277	0,001074
360	0,005359153	0,031149	-0,02579	0,000665
390	0,003710069	0,023253	-0,01954	0,000382
420	0,002232089	0,017359	-0,01513	0,000229

**Lampiran 20** Hasil analisa dengan Solver pada MS.Excel Hasil analisa Model Page Sampel kotak Dengan suhu (T) 40 Kecepatan udara (V) 2.0

Waktu (t)	MR pengamatan	MR Prediksi	Selisih MR	Kuadrat Selisih
0	1	1	0	0
30	0,78941924	0,847873	-0,05845	0,003417
60	0,679263826	0,667024	0,01224	0,00015
90	0,512227715	0,504308	0,00792	6,27E-05
120	0,393754584	0,370241	0,023513	0,000553
150	0,271808922	0,265403	0,006406	4,1E-05
180	0,199071567	0,186418	0,012654	0,00016
210	0,11954746	0,128619	-0,00907	8,23E-05
240	0,072878497	0,08733	-0,01445	0,000209
270	0,039972347	0,058438	-0,01847	0,000341
300	0,02638272	0,038584	-0,0122	0,000149
330	0,008955647	0,02516	-0,0162	0,000263
360	0,005359153	0,016216	-0,01086	0,000118
390	0,003710069	0,010338	-0,00663	4,39E-05
420	0,002232089	0,006523	-0,00429	1,84E-05
450	0,000982323	0,004076	-0,00309	9,57E-06
480	0,000486666	0,002523	-0,00204	4,15E-06

**Lampiran 21** Hasil analisa dengan Solver pada MS.Excel Hasil analisa Model Newton Sampel bulat kecepatan udara (T) 50 dengan suhu (V) 1.0

Waktu (t)	MR pengamatan	MR Prediksi	Selisih MR	Kuadrat Selisih
0	1	1	0	0
30	0,762336321	0,681524	0,080812	0,006531
60	0,527603744	0,464475	0,063128	0,003985
90	0,343081135	0,316551	0,02653	0,000704
120	0,190484516	0,215737	-0,02525	0,000638
150	0,097743647	0,14703	-0,04929	0,002429
180	0,047189971	0,100205	-0,05301	0,002811
210	0,022167366	0,068292	-0,04612	0,002127
240	0,01143978	0,046543	-0,0351	0,001232
270	0,007818436	0,03172	-0,0239	0,000571
300	0,00498585	0,021618	-0,01663	0,000277
330	0,003581212	0,014733	-0,01115	0,000124
360	0,002815357	0,010041	-0,00723	5,22E-05
390	0,002231888	0,006843	-0,00461	2,13E-05

420	0,001434594	0,004664	-0,00323	1,04E-05
450	0,00120656	0,003178	-0,00197	3,89E-06
480	0,000866872	0,002166	-0,0013	1,69E-06
510	0,000611153	0,001476	-0,00087	7,49E-07
540	0,000199433	0,001006	-0,00081	6,51E-07

**Lampiran 22** Hasil analisa dengan Solver pada MS.Excel Hasil analisa Model Hendarson dan Pabis Sampel bulat kecepatan udara (T) 50 dengan suhu (V) 1.0

Waktu (t)	MR pengamatan	MR Prediksi	Selisih MR	Kuadrat Selisih
0	1	1,051623	-0,05162	0,002665
30	0,762336321	0,704868	0,057468	0,003303
60	0,527603744	0,472449	0,055154	0,003042
90	0,343081135	0,316667	0,026414	0,000698
120	0,190484516	0,212251	-0,02177	0,000474
150	0,097743647	0,142265	-0,04452	0,001982
180	0,047189971	0,095355	-0,04817	0,00232
210	0,022167366	0,063914	-0,04175	0,001743
240	0,01143978	0,042839	-0,0314	0,000986
270	0,007818436	0,028714	-0,0209	0,000437
300	0,00498585	0,019246	-0,01426	0,000203
330	0,003581212	0,0129	-0,00932	8,68E-05
360	0,002815357	0,008646	-0,00583	3,4E-05
390	0,002231888	0,005795	-0,00356	1,27E-05
420	0,001434594	0,003884	-0,00245	6E-06
450	0,00120656	0,002604	-0,0014	1,95E-06
480	0,000866872	0,001745	-0,00088	7,71E-07
510	0,000611153	0,00117	-0,00056	3,12E-07
540	0,000199433	0,000784	-0,00058	3,42E-07

**Lampiran 23** Hasil analisa dengan Solver pada MS.Excel Hasil analisa Model Page Sampel bulat kecepatan udara (T) 50 dengan suhu (V) 1.0

Waktu (t)	MR pengamatan	MR Prediksi	Selisih MR	Kuadrat Selisih
0	1	1	0	0
30	0,762336321	0,777306	-0,01497	0,000224
60	0,527603744	0,524173	0,003431	1,18E-05
90	0,343081135	0,326133	0,016948	0,000287
120	0,190484516	0,190864	-0,00038	1,44E-07
150	0,097743647	0,10618	-0,00844	7,12E-05

180	0,047189971	0,056536	-0,00935	8,74E-05
210	0,022167366	0,028953	-0,00679	4,6E-05
240	0,01143978	0,014314	-0,00287	8,26E-06
270	0,007818436	0,006851	0,000967	9,36E-07
300	0,00498585	0,003182	0,001804	3,25E-06
330	0,003581212	0,001437	0,002144	4,6E-06
360	0,002815357	0,000632	0,002183	4,77E-06
390	0,002231888	0,000271	0,001961	3,84E-06
420	0,001434594	0,000114	0,001321	1,74E-06
450	0,00120656	4,66E-05	0,00116	1,35E-06
480	0,000866872	1,87E-05	0,000848	7,19E-07
510	0,000611153	7,33E-06	0,000604	3,65E-07
540	0,000199433	2,82E-06	0,000197	3,87E-08

**Lampiran 24** Hasil analisa dengan Solver pada MS.Excel Hasil analisa Model Newton Sampel bulat kecepatan udara (T) 50 dengan suhu (V) 2.0

Waktu (t)	MR pengamatan	MR Prediksi	Selisih MR	Kuadrat Selisih
0	1	1	0	0
30	0,681904319	0,634412	0,047493	0,002256
60	0,447556309	0,402478	0,045078	0,002032
90	0,266975952	0,255337	0,011639	0,000135
120	0,132319139	0,161989	-0,02967	0,00088
150	0,053941825	0,102767	-0,04883	0,002384
180	0,025192309	0,065197	-0,04	0,0016
210	0,012625686	0,041362	-0,02874	0,000826
240	0,007701345	0,02624	-0,01854	0,000344
270	0,004952176	0,016647	-0,01169	0,000137
300	0,003142229	0,010561	-0,00742	5,5E-05
330	0,001686761	0,0067	-0,00501	2,51E-05
360	0,001329173	0,004251	-0,00292	8,53E-06
390	0,000725922	0,002697	-0,00197	3,88E-06
420	0,000242039	0,001711	-0,00147	2,16E-06

**Lampiran 25** Hasil analisa dengan Solver pada MS.Excel Hasil analisa Model Hendarso dan Pabis Sampel bulat kecepatan udara (T) 50 dengan suhu (V) 2.0

Waktu (t)	MR pengamatan	MR Prediksi	Selisih MR	Kuadrat Selisih
0	1	1,02988	-0,02988	0,000893
30	0,681904319	0,645894	0,03601	0,001297
60	0,447556309	0,405075	0,042481	0,001805
90	0,266975952	0,254045	0,012931	0,000167
120	0,132319139	0,159325	-0,02701	0,000729
150	0,053941825	0,099921	-0,04598	0,002114
180	0,025192309	0,062666	-0,03747	0,001404
210	0,012625686	0,039301	-0,02668	0,000712
240	0,007701345	0,024648	-0,01695	0,000287
270	0,004952176	0,015458	-0,01051	0,00011
300	0,003142229	0,009695	-0,00655	4,29E-05
330	0,001686761	0,00608	-0,00439	1,93E-05
360	0,001329173	0,003813	-0,00248	6,17E-06
390	0,000725922	0,002391	-0,00167	2,77E-06
420	0,000242039	0,0015	-0,00126	1,58E-06

**Lampiran 26** Hasil analisa dengan Solver pada MS.Excel Hasil analisa Model Page Sampel bulat kecepatan udara (T) 50 dengan suhu (V) 2.0

Waktu (t)	MR pengamatan	MR Prediksi	Selisih MR	Kuadrat Selisih
0	1	1	0	0
30	0,681904319	0,70261	-0,02071	0,000429
60	0,447556309	0,432584	0,014972	0,000224
90	0,266975952	0,249171	0,017805	0,000317
120	0,132319139	0,136761	-0,00444	1,97E-05
150	0,053941825	0,072218	-0,01828	0,000334
180	0,025192309	0,036912	-0,01172	0,000137
210	0,012625686	0,018339	-0,00571	3,26E-05
240	0,007701345	0,008884	-0,00118	1,4E-06
270	0,004952176	0,004207	0,000745	5,56E-07
300	0,003142229	0,001951	0,001191	1,42E-06
330	0,001686761	0,000887	0,000799	6,39E-07
360	0,001329173	0,000396	0,000933	8,7E-07
390	0,000725922	0,000174	0,000552	3,04E-07
420	0,000242039	7,53E-05	0,000167	2,78E-08



**Lampiran 27** Hasil analisa dengan Solver pada MS.Excel Hasil analisa Model Newton Sampel bulat kecepatan udara (T) 40 dengan suhu (V) 1.0

Waktu (t)	MR pengamatan	MR Prediksi	Selisih MR	Kuadrat Selisih
0	1	1	0	0
30	0,795472	0,768163	0,027309	0,000746
60	0,656646773	0,590075	0,066572	0,004432
90	0,489645328	0,453273	0,036372	0,001323
120	0,368536638	0,348188	0,020349	0,000414
150	0,260257176	0,267465	-0,00721	5,2E-05
180	0,187159449	0,205457	-0,0183	0,000335
210	0,128396309	0,157824	-0,02943	0,000866
240	0,095399825	0,121235	-0,02584	0,000667
270	0,06674091	0,093128	-0,02639	0,000696
300	0,046192134	0,071538	-0,02535	0,000642
330	0,029922779	0,054953	-0,02503	0,000626
360	0,019998696	0,042213	-0,02221	0,000493
390	0,015004138	0,032426	-0,01742	0,000304
420	0,007842579	0,024909	-0,01707	0,000291
450	0,004078738	0,019134	-0,01506	0,000227
480	0,000524681	0,014698	-0,01417	0,000201

**Lampiran 28** Hasil analisa dengan Solver pada MS.Excel Hasil analisa Model Hendarson dan Pabis Sampel bulat kecepatan udara (T) 40 dengan suhu (V) 1.0

Waktu (t)	MR pengamatan	MR Prediksi	Selisih MR	Kuadrat Selisih
0	1	1,039469	-0,03947	0,001558
30	0,795472	0,790947	0,004525	2,05E-05
60	0,656646773	0,601843	0,054804	0,003003
90	0,489645328	0,457951	0,031694	0,001005
120	0,368536638	0,348461	0,020075	0,000403
150	0,260257176	0,265149	-0,00489	2,39E-05
180	0,187159449	0,201756	-0,0146	0,000213
210	0,128396309	0,153519	-0,02512	0,000631
240	0,095399825	0,116815	-0,02141	0,000459
270	0,06674091	0,088886	-0,02215	0,00049
300	0,046192134	0,067635	-0,02144	0,00046
330	0,029922779	0,051464	-0,02154	0,000464
360	0,019998696	0,03916	-0,01916	0,000367
390	0,015004138	0,029797	-0,01479	0,000219
420	0,007842579	0,022673	-0,01483	0,00022

**Lampiran 29** Hasil analisa dengan Solver pada MS.Excel Hasil analisa Model Page Sampel bulat kecepatan udara (T) 40 dengan suhu (V) 1.0

Waktu (t)	MR pengamatan	MR Prediksi	Selisih MR	Kuadrat Selisih
0	1	1	0	0
30	0,795472	0,823835	-0,02836	0,000804
60	0,656646773	0,640863	0,015784	0,000249
90	0,489645328	0,485033	0,004613	2,13E-05
120	0,368536638	0,360017	0,00852	7,26E-05
150	0,260257176	0,263149	-0,00289	8,36E-06
180	0,187159449	0,189895	-0,00274	7,48E-06
210	0,128396309	0,135526	-0,00713	5,08E-05
240	0,095399825	0,095784	-0,00038	1,48E-07
270	0,06674091	0,067105	-0,00036	1,33E-07
300	0,046192134	0,046639	-0,00045	2E-07
330	0,029922779	0,032178	-0,00226	5,09E-06
360	0,019998696	0,022051	-0,00205	4,21E-06
390	0,015004138	0,015016	-1,2E-05	1,34E-10
420	0,007842579	0,010164	-0,00232	5,39E-06
450	0,004078738	0,006842	-0,00276	7,64E-06
480	0,000524681	0,004581	-0,00406	1,65E-05

**Lampiran 30** Hasil analisa dengan Solver pada MS.Excel Hasil analisa Model Newton Sampel bulat kecepatan udara (T) 40 dengan suhu (V) 2.0

Waktu (t)	MR pengamatan	MR Prediksi	Selisih MR	Kuadrat Selisih
0	1	1	0	0
30	0,737325155	0,726222	0,011104	0,000123
60	0,608060591	0,527398	0,080663	0,006507
90	0,417259454	0,383008	0,034252	0,001173
120	0,294551255	0,278148	0,016403	0,000269
150	0,181951338	0,201997	-0,02005	0,000402
180	0,113819838	0,146695	-0,03287	0,001081
210	0,06930092	0,106533	-0,03723	0,001386
240	0,030399383	0,077366	-0,04697	0,002206
270	0,022684764	0,056185	-0,0335	0,001122
300	0,0158755	0,040803	-0,02493	0,000621
330	0,00655492	0,029632	-0,02308	0,000533
360	0,003954694	0,021519	-0,01756	0,000309
390	0,002733033	0,015628	-0,01289	0,000166
420	0,00177703	0,011349	-0,00957	9,16E-05

**Lampiran 31** Hasil analisa dengan Solver pada MS.Excel Hasil analisa Model Hendarson dan Pabis Sampel bulat kecepatan udara (T) 40 dengan suhu (V) 2.0

Waktu (t)	MR pengamatan	MR Prediksi	Selisih MR	Kuadrat Selisih
0	1	1,032975	-0,03297	0,001087
30	0,737325155	0,743239	-0,00591	3,5E-05
60	0,608060591	0,53477	0,073291	0,005372
90	0,417259454	0,384774	0,032486	0,001055
120	0,294551255	0,276849	0,017702	0,000313
150	0,181951338	0,199197	-0,01725	0,000297
180	0,113819838	0,143325	-0,0295	0,000871
210	0,06930092	0,103124	-0,03382	0,001144
240	0,030399383	0,074199	-0,0438	0,001918
270	0,022684764	0,053387	-0,0307	0,000943
300	0,0158755	0,038413	-0,02254	0,000508
330	0,00655492	0,027638	-0,02108	0,000445
360	0,003954694	0,019886	-0,01593	0,000254
390	0,002733033	0,014308	-0,01158	0,000134
420	0,00177703	0,010295	-0,00852	7,26E-05
450	0,00098841	0,007407	-0,00642	4,12E-05
480	0,000449745	0,00533	-0,00488	2,38E-05

**Lampiran 32** Hasil analisa dengan Solver pada MS.Excel Hasil analisa Model Page Sampel bulat kecepatan udara (T) 40 dengan suhu (V) 2.0

Waktu (t)	MR pengamatan	MR Prediksi	Selisih MR	Kuadrat Selisih
0	1	1	0	0
30	0,737325155	0,790548	-0,05322	0,002833
60	0,608060591	0,577667	0,030394	0,000924
90	0,417259454	0,406101	0,011159	0,000125
120	0,294551255	0,277684	0,016867	0,000284
150	0,181951338	0,185737	-0,00379	1,43E-05
180	0,113819838	0,12196	-0,00814	6,63E-05
210	0,06930092	0,078809	-0,00951	9,04E-05
240	0,030399383	0,050208	-0,01981	0,000392
270	0,022684764	0,03158	-0,0089	7,91E-05
300	0,0158755	0,019633	-0,00376	1,41E-05
330	0,00655492	0,012075	-0,00552	3,05E-05
360	0,003954694	0,007353	-0,0034	1,15E-05
390	0,002733033	0,004436	-0,0017	2,9E-06
420	0,00177703	0,002653	-0,00088	7,67E-07
450	0,00098841	0,001573	-0,00058	3,42E-07

**Lampiran 33** Pengukuran dimensi pada sampel Bulat dengan suhu 50 kecepatan udara 1.0

Waktu	Berat	Vol
0	7,41	1018,566
10	6,94	962,419
20	6,4	688,5101
30	5,92	520,3943
40	5,45	350,2822
50	4,94	302,2594
60	4,64	276,2784
70	4,43	243,3635
80	4,22	178,7221
90	4,09	169,39
100	4	126,153
110	3,99	107,2867
120	3,97	105,4301
130	3,95	105,4301
140	3,94	99,95327
150	3,94	98,91412

**Lampiran 34** Pengukuran dimensi pada sampel Bulat dengan suhu 50 kecepatan udara 2.0

Waktu	Berat	Vol
0	9,12	1266,852
10	8,52	814,787
20	7,81	536,2344
30	7,32	416,4297
40	6,9	307,7994
50	6,49	208,1879
60	6,12	156,6764
70	5,74	127,6201
80	5,34	109,6879
90	4,98	91,2354
100	4,71	80,38003
110	4,51	73,62765
120	4,36	64,42277
130	4,18	62,2624
140	4,09	58,69573
150	4,05	56,17669

**Lampiran 35** Pengukuran dimensi pada sampel Bulat dengan suhu 40 kecepatan udara 1.0

Waktu	Berat	Vol
0	10,97	1848,01
10	10,4	1541,807
20	9,82	1399,754
30	9,29	1294,512
40	8,75	1107,872
50	8,23	1002,943
60	7,68	896,0623
70	7,04	743,9442
80	6,6	692,9076
90	6,21	643,4045
100	5,83	589,0025
110	5,54	554,2027
120	5,31	525,8477
130	5,07	490,6122
140	4,9	443,4294
150	4,75	420,69
160	4,64	407,7316
170	4,55	392,4681
180	4,44	310,2636
190	4,41	296,7098
200	4,36	264,5791

**Lampiran 36** Pengukuran dimensi pada sampel Bulat dengan suhu 40 kecepatan udara 2.0

Waktu	Berat	Vol
0	8,02	1569,559419
10	7,7	1506,501546
20	7,35	1301,14275
30	6,88	1116,989845
40	6,62	1036,171348
50	6,38	998,99414
60	5,84	938,7724725
70	5,58	844,2068588
80	5,11	781,7145788
90	4,76	715,9478675
100	4,56	643,5426075
110	4,31	588,8877675

120	4,12	535,2400334
130	3,94	497,0368309
140	3,79	441,8219425
150	3,66	377,15482
160	3,56	334,9314363
170	3,47	320,2113125
180	3,39	316,7217913
190	3,37	315,19477
200	3,3	310,6867113

**Lampiran 37** Pengukuran dimensi pada sampel Kotak dengan suhu 50 kecepatan udara 1.0

Waktu	Berat	Vol
0	9,14	1325,138
10	8,45	1112,53
20	7,71	877,7253
30	7,18	761,853
40	6,6	475,314
50	6,06	342,603
60	5,58	287,1953
70	5,09	260,5615
80	4,67	238,3758
90	4,39	224,386
100	4,11	202,982
110	4,1	190,205
120	4,08	181,5265
130	4,03	169,5543
140	4,02	167,0693
150	4,01	157,5268
160	3,99	149,204
170	3,99	147,0343
180	3,98	144,4933

**Lampiran 38** Pengukuran dimensi pada sampel Kotak dengan suhu 50 kecepatan udara 2.0

Waktu	Berat	Vol
0	9,61	1167,844
10	8,76	868,9026
20	8,08	645,1761
30	7,54	542,8473
40	7,03	259,9151

50	6,57	180,4008
60	6,12	163,7455
70	5,69	137,5854
80	5,25	119,4034
90	4,94	108,1277
100	4,64	91,69453
110	4,39	77,84438
120	4,15	71,41903
130	4	67,242
140	3,93	57,88716
150	3,87	55,88231

**Lampiran 39** Pengukuran dimensi pada sampel Kotak dengan suhu 40 kecepatan udara 1.0

Waktu	Berat	Vol
0	10,11	1857,066
10	9,68	1799,467
20	9,19	1515,455
30	8,54	1378,114
40	8,19	1166,248
50	7,86	1094,604
60	7,53	1051,606
70	7,23	959,419
80	6,6	901,0185
90	6,15	774,8733
100	5,89	702,8168
110	5,57	527,9698
120	5,36	454,6968
130	5,16	423,5123
140	5,01	395,1675
150	4,86	356,4173
160	4,77	343,8645
170	4,68	336,9608
180	4,62	321,8408
190	4,6	315,5303
200	4,58	307,5188

**Lampiran 40** Pengukuran dimensi pada sampel Kotak dengan suhu 40 kecepatan udara 2.0

Waktu	Berat	Vol
0	11,48	2025,386
10	10,96	1810,653
20	10,31	1667,283
30	9,76	1462,603
40	9,2	1218,714
50	8,73	1118,066
60	8,29	1050,303
70	7,82	920,9185
80	7,38	834,1295
90	6,99	736,352
100	6,61	613,2858
110	6,18	558,5505
120	5,84	498,4705
130	5,61	445,5278
140	5,4	377,82
150	5,16	334,1213
160	5	304,5925
170	4,85	298,4298
180	4,75	290,2018
190	4,6	281,8048
200	4,55	267,8023



**Lampiran 41 Gambar Tumbuhan Uwi Ungu**



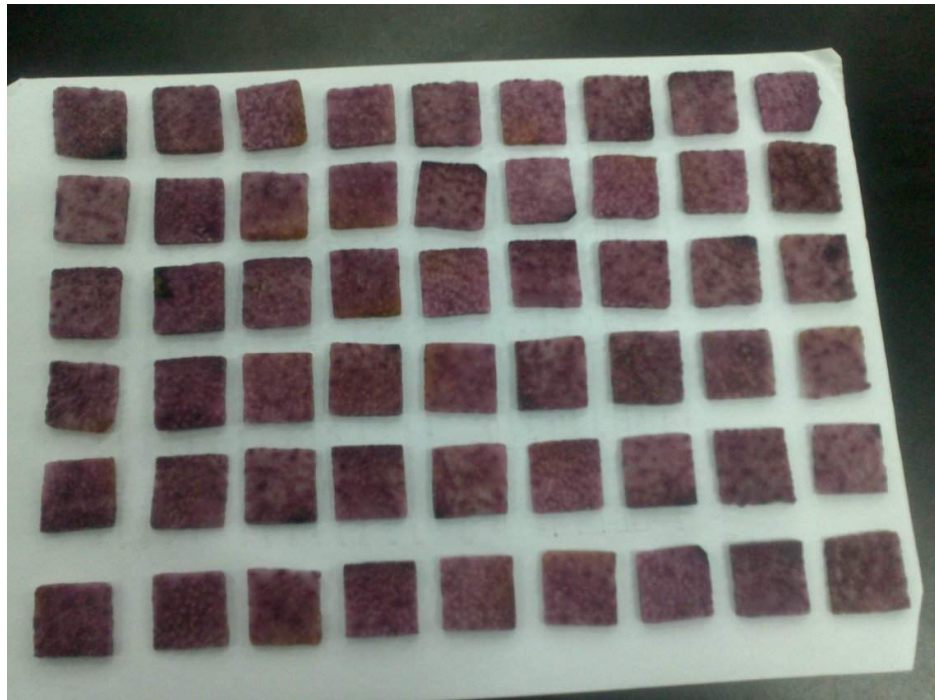
**Lampiran 41 Gambar Uwi Ungu**

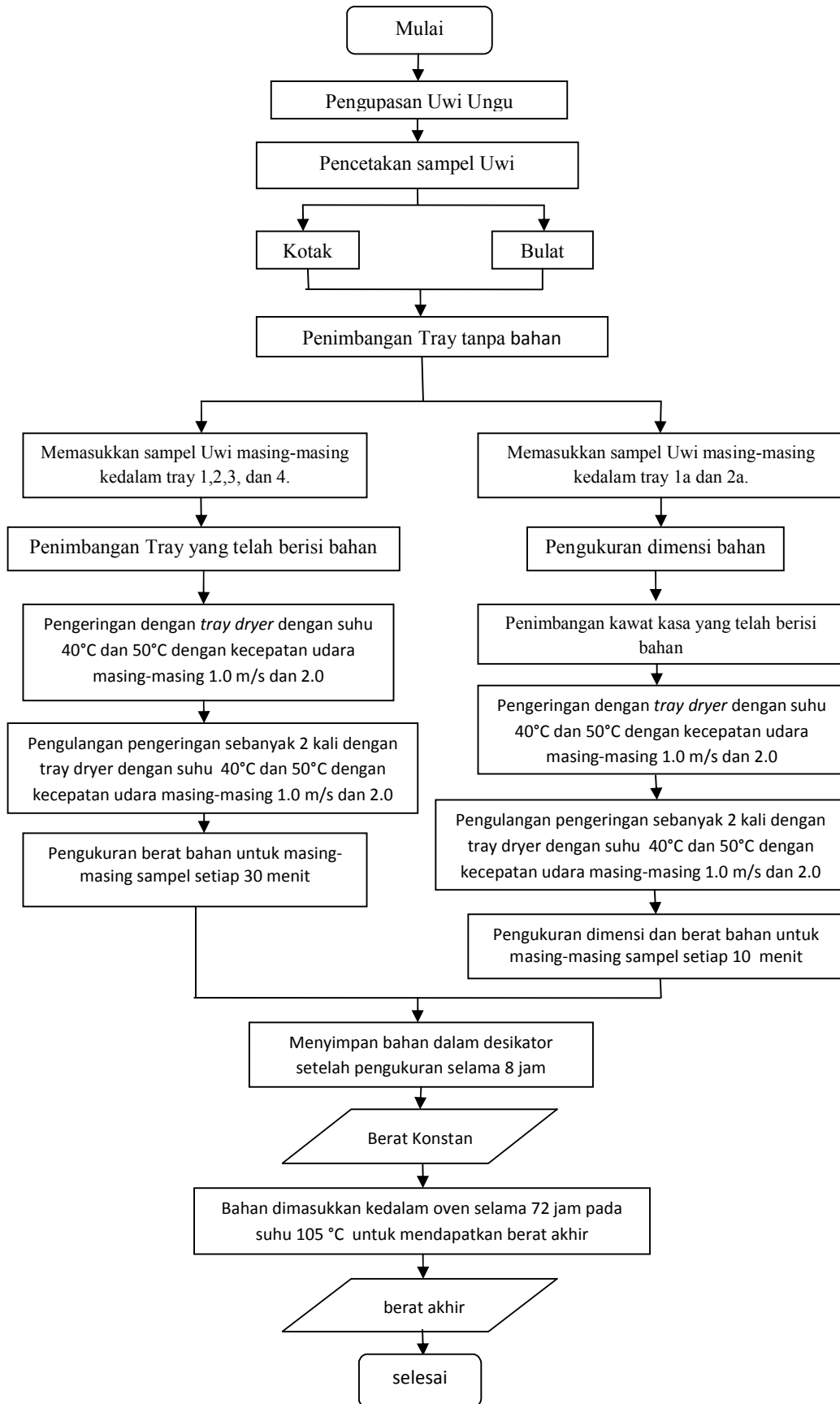


**Lampiran 43 Sampel Uwi Ungu Bentuk Bulat**



**Lampiran 44 Sampel Uwi Ungu Bentuk Kotak**





Filename: @BCL@E807A11D  
Directory: C:\Windows\system32  
Template: C:\Users\bastian\AppData\Roaming\Microsoft\Templates\Normal.dot  
m  
Title:  
Subject:  
Author: ETTY  
Keywords:  
Comments:  
Creation Date: 8/26/2013 10:35:00 PM  
Change Number: 3  
Last Saved On: 8/26/2013 10:37:00 PM  
Last Saved By: ETTY  
Total Editing Time: 3 Minutes  
Last Printed On: 8/27/2013 6:44:00 PM  
As of Last Complete Printing  
Number of Pages: 71  
Number of Words: 12,481 (approx.)  
Number of Characters: 71,148 (approx.)