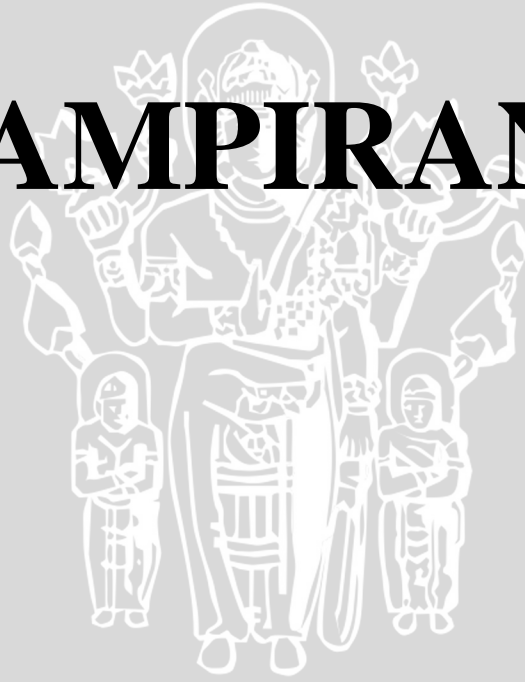


UNIVERSITAS BRAWIJAYA

LAMPIRAN



Lampiran 1. Tabel Produktivitas Tanaman Hortikultura Kota Batu dari Tahun 2008-2011

Produksi	Tahun		
	2008	2009	2010
Tanaman Sayuran (Kwintal)			
Kentang	45.902	51.582	27.611
Wortel	104.455	61.287	48.202
Kobis/Kol	147.408	90.904	49.705
Daun Bawang	38.093	26.366	36.839
Tanaman Buah-buahan (Kwintal)			
Apel	292.123	407.079	842.799
Jeruk	67.566	109.310	237.718
Tanaman Hias (000 potong)			
Mawar	10.661,30	7.560,62	11.671,16
Krisan	56.656,66	4.654,40	16.643,72
Anthurium	556,28	1.627,49	766,65
Anggrek	194,19	454,76	1,230,57



Lampiran 2. Produk Domestik Regional Bruto Kota Batu 2006 - 2010

Produk Domestik Regional Bruto Atas Dasar Harga Berlaku

Tahun 2006 - 2010 (Juta Rupiah)

No.	Sektor/ Sub-sektor	2006 ^(*)	2007 ^(*)	2008 ^(*)	2009 ^(*)	2010 ^(**)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
I	Pertanian	33.259,60	439.959,12	490.871,98	531.163,35	590.056,43
1.1.	Tanaman Bahan Makanan	28.069,47	378.127,40	421.890,41	458.036,66	509.368,10
1.2.	Tanaman Perkebunan	3.061,20	2.093,45	2.316,03	2.436,66	2.702,57
1.3.	Peternakan	50.725,34	57.169,49	54.921,17	56.892,34	75.406,79
1.4.	Kebudayaan	902,09	967,70	1.056,69	1.127,97	1.244,18
1.5.	Pertanian	601,40	960,00	825,67	670,23	734,86
II	Pertambangan Dan Penggalian	4.275,62	4.902,99	5.590,46	6.093,59	6.798,54
2.1.	Pertambangan Mijah	-	-	-	-	-
2.2.	Pertambangan Non Mijah	-	-	-	-	-
2.3.	Penggalian	4.275,62	4.902,99	5.590,46	6.093,59	6.798,54
III	Industri Pengolahan	40.840,70	158.097,27	183.113,25	200.069,42	219.595,87
3.1.	Makanan, Minuman & Tembakau	55.292,01	72.399,76	55.254,44	54.955,24	109.829,99
3.2.	Tekstil, Kulit & Alas Kaki	10.968,54	13.068,08	14.821,65	15.998,66	17.218,97
3.3.	Barang dari Kayu & Hasil Hutan Lain	18.737,98	20.172,04	23.435,80	24.928,03	28.998,00
3.4.	Kertas & Barang Cetak	5.321,41	6.606,91	7.620,75	8.283,45	8.963,62
3.5.	Pupuk Kimia & Barang dari Karet	12.324,05	13.592,26	15.219,54	15.832,92	16.807,61
3.6.	Bahan & Barang Galan Non Logam	24.262,65	26.736,56	30.351,39	33.204,81	36.369,93
3.7.	Logam Dasar Besi & Baja	-	-	-	-	-
3.8.	Alat Angkutan, Mesin & Peralatan	1.572,59	1.619,22	1.795,34	1.966,66	2.226,35
3.9.	Barang-barang Lainnya	3.561,69	4.012,41	4.613,94	5.199,47	5.661,54
IV	Listrik Dan Air Bersih	28.550,63	33.057,12	38.522,87	42.447,96	47.014,29
4.1.	Listrik	25.443,69	29.364,69	34.107,08	37.480,36	41.478,46
4.2.	Air Bersih	3.106,94	3.692,43	4.415,79	4.967,60	5.535,83
V	Bangunan	27.981,48	34.119,81	42.181,41	48.774,12	57.785,45
VI	Perdagangan, Hotel Dan Restoran	98.444,46	992.712,44	1.179.491,92	1.380.959,46	1.578.565,55
6.1.	Perdagangan	59.824,43	661.560,38	806.827,74	947.334,66	1.086.824,67
6.2.	Hotel	28.664,73	253.488,05	293.184,26	332.447,25	368.273,46
6.3.	Restoran	46.155,30	57.664,01	69.479,90	81.177,55	94.467,43
VII	Pengangkutan Dan Komunikasi	70.123,17	79.264,24	92.208,27	102.466,73	113.495,57
a.	Angkutan	34.046,04	37.160,29	43.443,81	48.511,14	53.188,14
1.	Angkutan Rel	-	-	-	-	-
2.	Angkutan Jalan Raya	32.850,46	35.796,47	43.889,79	47.669,04	51.294,71
3.	Angkutan Laut	-	-	-	-	-
4.	Angkutan Pelayaran	-	-	-	-	-
5.	Angkutan Udara	-	-	-	-	-
6.	Jasa Penunjang Angkutan	1.195,58	1.363,82	1.554,02	1.762,10	1.893,43
b.	Komunikasi	36.077,14	42.103,95	48.764,46	53.955,59	60.307,43
1.	Pos dan Telekomunikasi	34.034,80	39.701,15	43.966,28	48.700,66	56.731,66
2.	Jasa Penunjang Komunikasi	2.042,33	2.402,80	2.798,18	3.254,93	3.575,77
VIII	Keuangan, Persewaan Dan					
Jasa Perusahaan	79.813,17	90.053,70	102.800,17	114.603,63	127.861,73	
8.1.	Bank	2.269,62	2.776,28	3.387,08	3.866,66	4.669,62
8.2.	Lembaga Keuangan Bukan Bank	16.990,99	21.757,49	25.593,86	27.898,07	31.344,63
8.3.	Jasa Penunjang Keuangan	-	-	-	-	-
8.4.	Sewa Bangunan	51.609,40	57.653,74	64.815,27	72.617,51	80.895,47
8.5.	Jasa Perusahaan	6.943,26	7.965,18	9.003,96	9.992,17	11.062,01
IX	Jasa - Jasa	274.809,82	326.427,72	389.773,28	444.089,72	510.401,61
a.	Pemerintahan Umum	94.369,65	170.420,75	213.606,30	246.570,49	289.209,64
b.	Swaata	40.438,97	158.006,97	175.966,98	197.519,23	221.191,76
1.	Sosial Masyarakat	29.880,66	36.906,10	40.366,81	46.666,10	50.878,21
2.	Hiburan dan Kebudayaan	20.831,00	32.779,01	37.267,22	45.116,75	54.300,94
3.	Perorangan & Rumah tangga	80.727,10	87.319,87	97.720,96	106.516,37	116.012,60
Produk Domestik Regional Bruto		1.885.297,53	2.155.593,42	2.524.551,63	2.851.889,98	3.251.565,04

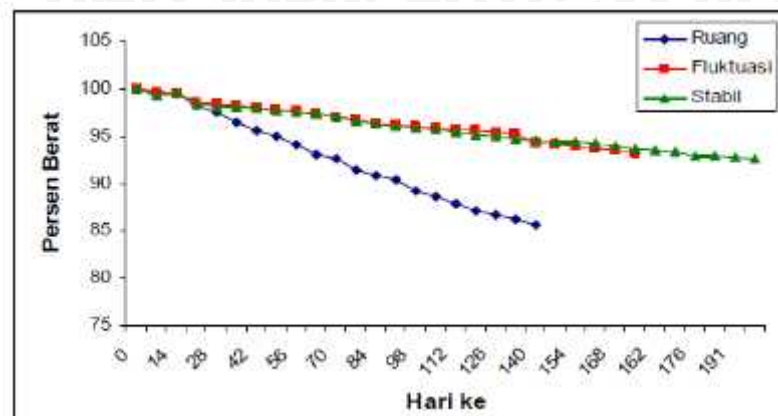
Sumber: PDHB Kota Batu 2010

*) Angka DiPerbaiki

**) Angka Sementara

Lampiran 3. Perubahan Bahan Baku Apel Selama Penyimpanan

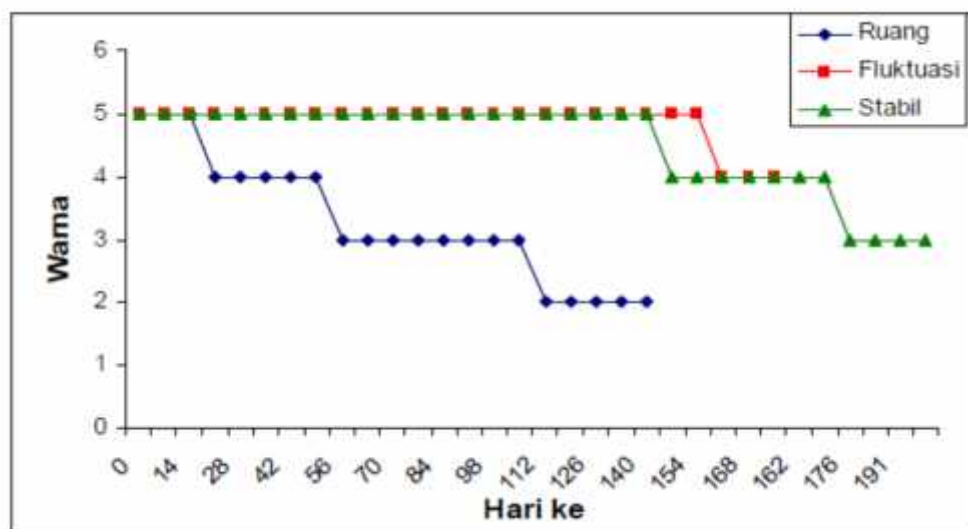
1. Perubahan Berat Buah Apel



Grafik Perubahan Berat buah Apel Selama Penyimpanan

Pada penyimpanan buah apel di suhu stabil 2-5 °C, suhu yang fluktuasi 2-5 °C lalu suhu ruang dan suhu ruang saja didapatkan berat apel mengalami penurunan untuk semua perlakuan penyimpanan. Laju penurunan berat pada penyimpanan suhu dingin baik stabil maupun yang difluktuasikan relatif lebih rendah jika dibandingkan dengan suhu ruang.

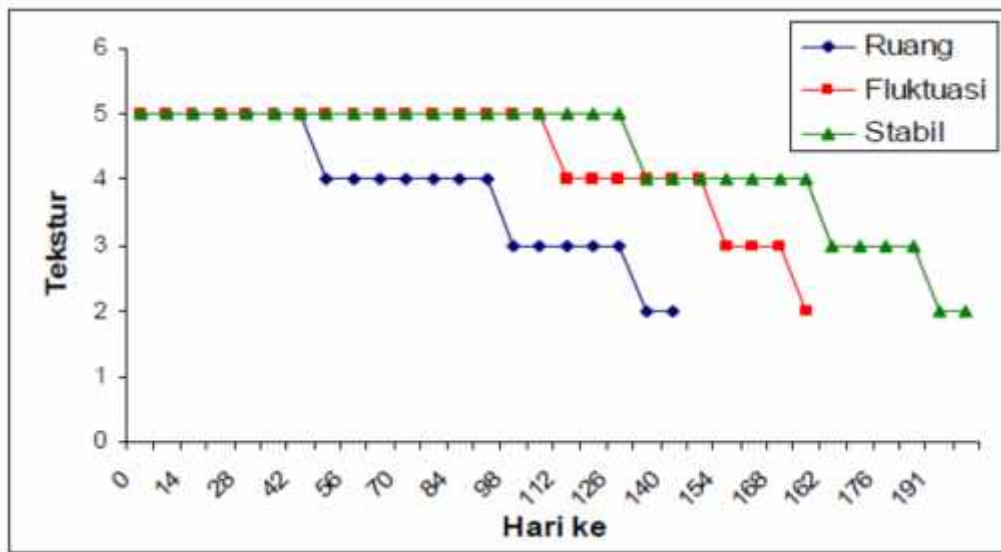
2. Warna dan Penampakan Buah Apel



Grafik Perubahan Warna dan Penampakan buah Apel Selama Penyimpanan

Hasil pengamatan warna dan penampakan buah apel selama penyimpanan memperlihatkan perubahan yang sangat cepat pada suhu ruang dibandingkan suhu dingin. Perubahan warna terlihat baik pada kulit buah maupun daging buah. Kulit buah secara perlahan lahan berubah menjadi buram (tidak cerah) jika dibandingkan warna dan penampilan awal. Sedangkan daging buah berubah menjadi kecoklatan sampai coklat gelap. Perubahan ini berlangsung lebih cepat pada suhu ruang diikuti suhu dingin yang dfluktuasikan dan terakhir suhu stabil.

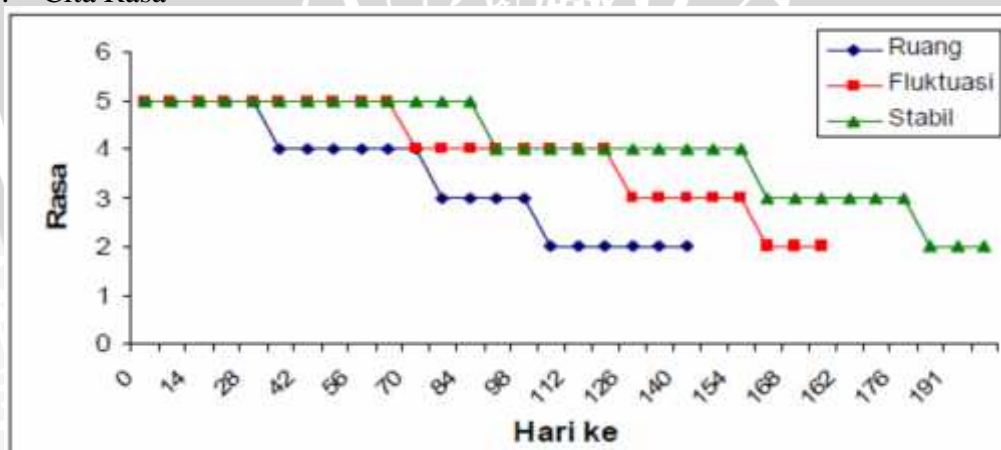
3. Perubahan Tekstur Buah Apel



Grafik Perubahan Tekstur Buah Apel Selama Penyimpanan

Sejalan dengan penurunan mutu warna dan penampakan, maka tekstur juga mengalami penurunan mutu. Tekstur yang pad buah apel segar adalah keras dan masih renyah jika digigit, lambat laun menjadi lunak, masir dan berair. perubahan tekstur berlangsung cepat pada suhu ruang diikuti suhu fluktuasi sedangkan pada suhu dingin stabil perubahan berjalan lambat.

4. Cita Rasa



Grafik Perubahan Rasa Buah Apel Selama Penyimpanan

Hasil pengamatan secara organoleptik memperlihatkan penurunan mutu cita rasa buah apel sejalan dengan bertambahnya waktu penyimpanan. Rasa manis dengan sedikit asam pada awalnya lambat laun menjadi rasa hambar dan masam. Perubahan ini berlangsung lebih cepat pada penyimpanan suhu ruang dan suhu berfluktuasi dibandingkan suhu dingin yang stabil.

Lampiran 4. Pembelian dan Kebutuhan Bahan Baku Apel, *Cup* dan Gula Tahun 2013

Tabel Pembelian Bahan Baku Gula Tahun 2010-2012 (dalam kg)

Bulan	Tahun		
	2010	2011	2012
Desember / Sisa tahun sebelumnya	50	88	53
Januari	1.000	1.100	1.000
Pebruari	400	400	1.200
Maret	800	1.200	1.000
April	800	700	1.100
Mei	700	2.500	2.900
Juni	1.400	2.500	1.300
Juli	2.300	4.000	4.600
Agustus	3.000	3.400	3.800
September	2.900	1.700	2.900
Oktober	900	500	400
Nopember	900	1.000	500
Desember	900	1.200	700
Jumlah	16.150	20.288	21.453

Sumber : KSU Brosem Kota Batu Tahun 2010-2012

Tabel Pembelian Bahan Baku *Cup* Tahun 2010-2012 (dalam *cup*)

Bulan	Tahun		
	2010	2011	2012
Desember / Sisa tahun sebelumnya	15.000	13.520	1.240
Januari	100.000	120.000	100.000
Pebruari	40.000	40.000	120.000
Maret	60.000	100.000	100.000
April	80.000	80.000	120.000
Mei	80.000	240.000	280.000
Juni	140.000	240.000	120.000
Juli	220.000	400.000	460.000
Agustus	300.000	340.000	380.000
September	300.000	160.000	280.000
Oktober	80.000	60.000	40.000
Nopember	100.000	100.000	40.000
Desember	80.000	100.000	80.000
Jumlah	1.595.000	1.993.520	2.121.240

Sumber : KSU Brosem Kota Batu Tahun 2010-2012

Tabel Pembelian Bahan Baku Apel Tahun 2010-2012 (dalam kg)

Bulan	Tahun		
	2010	2011	2012
Desember / Sisa tahun sebelumnya	2	5	6
Januari	150	180	150
Pebruari	60	60	180
Maret	120	190	150
April	130	100	180
Mei	110	380	440
Juni	210	380	210
Juli	350	620	710
Agustus	470	530	590
September	460	260	440
Oktober	140	80	60
Nopember	150	150	70
Desember	130	190	120
Jumlah	2.482	3.125	3.306

Sumber : KSU Brosem Kota Batu Tahun 2010-2012

Tabel Kebutuhan Bahan Baku Gula Tahun 2010-2012 (dalam kg)

Bulan	Tahun		
	2010	2011	2012
Januari	960	1.179	1.011
Pebruari	386	349	1.166
Maret	754	1.218	973
April	857	718	1.158
Mei	706	2.469	2.840
Juni	1.378	2.460	1.343
Juli	2.278	4.024	4.603
Agustus	3.045	3.401	3.832
September	2.965	1.714	2.888
Oktober	930	507	406
Nopember	932	995	433
Desember	871	1.201	744
Jumlah	16.062	20.235	21.397

Sumber : KSU Brosem Kota Batu Tahun 2010-2012

Tabel Kebutuhan Bahan Baku *Cup* Tahun 2010-2012 (dalam *cup*)

Bulan	Tahun		
	2010	2011	2012
Januari	94.480	116.120	99.520
Pebruari	38.000	34.360	114.800
Maret	74.240	119.880	95.760
April	84.360	70.680	114.040

Bulan	Tahun		
	2010	2011	2012
Mei	69.480	243.120	279.640
Juni	135.720	242.120	132.280
Juli	224.320	396.200	453.200
Agustus	299.840	334.880	377.320
September	291.920	168.800	284.400
Oktober	91.560	49.880	40.000
Nopember	91.760	98.000	42.640
Desember	85.800	118.240	76.240
Jumlah	1.581.480	1.992.280	2.109.840

Sumber : KSU Brosem Kota Batu Tahun 2010-2012

Tabel Kebutuhan Bahan Baku Apel Tahun 2010-2012 (dalam kg)

Bulan	Tahun		
	2010	2011	2012
Januari	148	182	156
Pebruari	60	54	180
Maret	116	188	150
April	132	111	179
Mei	109	380	437
Juni	213	379	207
Juli	351	620	709
Agustus	469	524	590
September	457	264	445
Oktober	143	78	63
Nopember	144	154	67
Desember	135	185	120
Jumlah	2.477	3.119	3.303

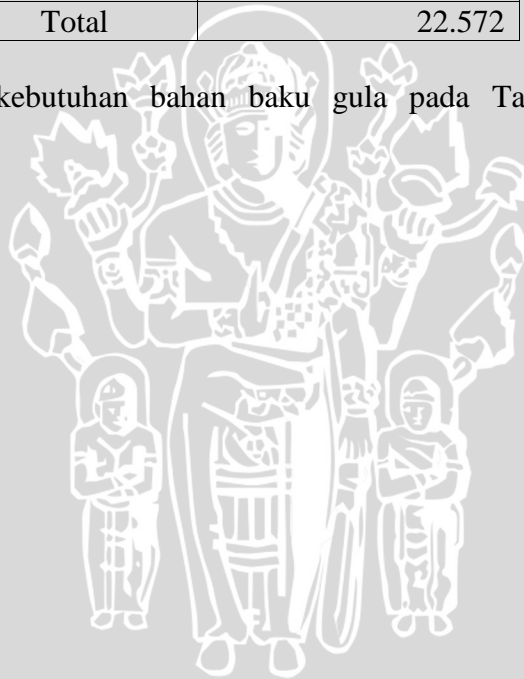
Sumber : KSU Brosem Kota Batu Tahun 2010-2012

Lampiran 5. Perhitungan Proyeksi Kebutuhan Bahan Baku Gula Tahun 2013.

Perhitungan Proyeksi Kebutuhan Bahan Baku Gula Tahun 2013

Tahun 2013	Proyeksi Kebutuhan Bahan Baku Gula
Januari	2.010
Pebruari	2.032
Maret	2.054
April	2.076
Mei	2.098
Juni	2.120
Juli	2.142
Agustus	2.164
September	2.186
Oktober	2.208
Nopember	2.230
Desember	2.252
Total	22.572

Jadi, proyeksi kebutuhan bahan baku gula pada Tahun 2013 adalah 2.252 kg.

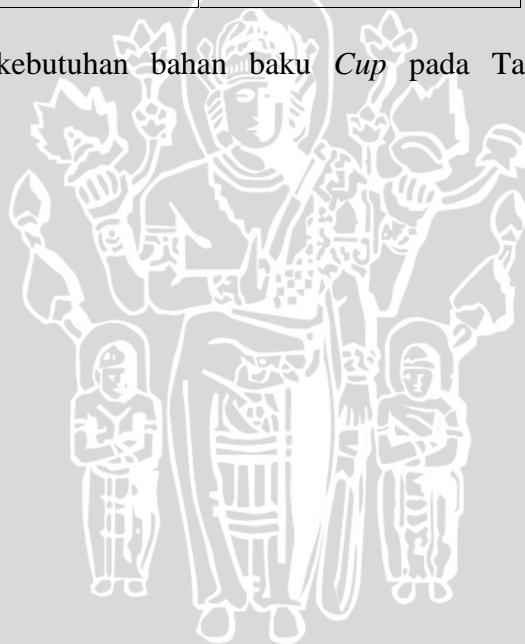


Lampiran 6. Perhitungan Proyeksi Kebutuhan Bahan Baku *Cup* Tahun 2013.

Perhitungan Proyeksi Kebutuhan Bahan Baku *Cup* Tahun 2013

Tahun 2013	Proyeksi Kebutuhan Bahan Baku <i>Cup</i>
Januari	196.469
Pebruari	198.555
Maret	200.641
April	202.727
Mei	204.813
Juni	206.899
Juli	208.985
Agustus	211.071
September	213.157
Oktober	215.243
Nopember	217.329
Desember	219.415
Total	2.495.305

Jadi, proyeksi kebutuhan bahan baku *Cup* pada Tahun 2013 adalah 2.495.305 *cup*.



Lampiran 7. Perhitungan Proyeksi Kebutuhan Bahan Baku Apel Tahun 2013.

Perhitungan Proyeksi Kebutuhan Bahan Baku Apel Tahun 2013

Tahun 2013	Proyeksi Kebutuhan Bahan Baku <i>Cup</i>
Januari	322
Pebruari	326
Maret	330
April	334
Mei	338
Juni	342
Juli	346
Agustus	350
September	354
Oktober	358
Nopember	362
Desember	366
Total	4.128

Jadi, proyeksi kebutuhan bahan baku gula pada Tahun 2013 sebesar 4.128 kg.



Lampiran 8. Proyeksi Harga Bahan Baku Gula Tahun 2013

Tahun	Harga (Y)	X	X ²	XY
2010	9.500	-1	1	-9.500
2011	10.000	0	0	0
2012	10.500	1	1	10.500
Jumlah	30.000	0	2	1.000

$$a = \frac{\sum Y}{n} = \frac{30.000}{3} = 10.000$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} = \frac{1000}{2} = 500$$

$$\begin{aligned} Y_{2013} &= a + b(x) \\ &= 10.000 + 500(2) \\ &= 11.000 \end{aligned}$$

Jadi proyeksi harga bahan baku gula pada tahun 2013 adalah Rp 11.000.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



Lampiran 9. Proyeksi Harga Bahan Baku *Cup* Tahun 2013

Tahun	Kebutuhan (Y)	X	X ²	XY
2010	22.650	-1	1	-22.650
2011	24.750	0	0	0
2012	27.000	1	1	27.000
Jumlah	74.400	0	2	4.350

$$a = \frac{\sum Y}{n} = \frac{74.400}{3} = 24.800$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} = \frac{4.350}{2} = 2.175$$

$$\begin{aligned} Y_{2013} &= a + b(x) \\ &= 24.800 + 2.175(2) \\ &= 29.150 \end{aligned}$$

Jadi proyeksi harga bahan baku *cup* pada tahun 2013 adalah Rp 29.150.




Lampiran 10. Proyeksi Harga Bahan Baku Apel Tahun 2013

Tahun	Kebutuhan (Y)	X	X ²	XY
2010	8.000	-1	1	-8.000
2011	10.000	0	0	0
2012	15.000	1	1	15.000
Jumlah	33.000	0	2	7.000

$$a = \frac{\sum Y}{n} = \frac{33.000}{3} = 11.000$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} = \frac{7.000}{2} = 3.500$$

$$\begin{aligned} Y_{2013} &= a + b(x) \\ &= 11.000 + 3.500(2) \\ &= 18.000 \end{aligned}$$

Jadi proyeksi harga bahan baku apel pada tahun 2013 adalah Rp 18.000.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



Lampiran 11. Perbandingan dan Selisih Biaya Model Persediaan Perusahaan dengan Model *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Periodic Order Quantity* (POQ)

Bahan Baku	Tahun	Keterangan	Frekuensi Pemesanan	Kuantitas Pemesanan (Kg & Karton)	Total Biaya Persediaan (Rp)	Selisih Biaya (Rp)	Rata-rata Selisih Biaya (Rp)
Gula	2010	Perusahaan	161 kali	100 kg	3.224.750	2.961.202	3.869.967
		Model EOQ	7 kali	2.601 kg	263.548		
	2011	Perusahaan	203 kali	100 kg	4.065.000	3.762.750	
		Model EOQ	8 kali	2.845 kg	302.250		
	2012	Perusahaan	214 kali	100 kg	4.285.250	3.975.310	
		Model EOQ	8 kali	2.856 kg	309.940		
2013	Perusahaan	256 kali	100 kg	5.125.000	4.780.605		
	Model EOQ	9 kali	2.989 kg	344.395			
Cup	2010	Perusahaan	80 kali	10 karton	1.601.133	1.498.777	1.939.823
		Model EOQ	3 kali	374 karton	102.356		
	2011	Perusahaan	100 kali	10 karton	2.001.238	1.891.490	
		Model EOQ	3 kali	402 karton	109.748		
	2012	Perusahaan	106 kali	10 karton	2.121.350	2.007.890	
		Model EOQ	3 kali	396 karton	113.460		
2013	Perusahaan	125 kali	10 karton	2.501.476	2.361.135		
	Model EOQ	4 kali	414 karton	140.341			
Apel	2010	Perusahaan	248 kali	10 kg	2.480.400	1.938.560	2.495.400
		Model POQ	54 kali	46 kg	541.840		
	2011	Perusahaan	312 kali	10 kg	3.120.500	2.478.050	
		Model POQ	64 kali	49 kg	642.450		
	2012	Perusahaan	331 kali	10 kg	3.310.750	2.507.600	
		Model POQ	80 kali	42 kg	803.150		

Bahan Baku	Tahun	Keterangan	Frekuensi Pemesanan	Kuantitas Pemesanan (Kg & Karton)	Total Biaya Persediaan (Rp)	Selisih Biaya (Rp)	Rata-rata Selisih Biaya (Rp)
	2013	Perusahaan Model POQ	413 kali 107 kali	10 kg 39 kg	4.130.900 1.073.510	3.057.390	



Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian



Bahan Baku Gula



Bahan Baku Cup



Bahan Baku Apel



Mesin *press cup seller* otomatis



Proses produksi sari apel menggunakan mesin *press cup seller* otomatis



Bak penampungan hasil dari mesin *press cup seller* otomatis



Proses pengemasan



Proses pengecekan kembali pada sari apel dalam proses *finishing*

