

## BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini akan menjelaskan kesimpulan dan saran yang diperoleh berdasarkan hasil penelitian.

### 6.1. Kesimpulan

Berikut ini merupakan kesimpulan dari hasil penelitian,

- a. Penentuan titik pemesanan 2 produk *purchase dependence* dilakukan dengan cara memodifikasi algoritma Wagner dan Whitin (1958). Modifikasi algoritma yang dilakukan adalah dengan mengubah pemesanan 1 produk menjadi pemesanan 2 produk *purchase dependence* dengan permintaan *deterministic dynamic*. Pemesanan produk secara bersamaan dan terpisah tidak memiliki pengaruh.

### 6.2. Saran

Saran dari peneliti yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah pengolahan data dapat dilakukan menggunakan suatu program komputer agar proses perhitungan menjadi lebih mudah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ai, T., Astanti, R., Wardoyo, M., & Luong, H. (2016). Forecasting of Purchase Dependent Power Demands using Vector Autoregressive Model as Basis for Inventory Policy in a Retailer. *Proceedings Of The Asia Pacific Industrial Engineering & Management Systems Conference 2016*, 1-4.
- Bala, P. (2008). Exploring Various Forms of Purchase Dependency in Retail Sale. *Proceedings Of The World Congress On Engineering And Computer Science 2008*, 1-4.
- Bala, P. (2008). Retail Inventory Management with Purchase Dependencies. *Engineering Letter*, 16:4, EL\_16\_4\_12, 2-4.
- Bala, P. (2010). A Review on Retail Inventory Management with Purchase Dependency. *International J. Of Recent Trends In Engineering And Technology*, 3(2), 84-87.
- Bhalla, S., & Singhal, A. (2010). *Visual merchandising*. New Delhi: Tata McGraw-Hill.
- Bragg, S. (2011). *Inventory Best Practices, 2nd Edition*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Chintagunta, P., & Haldar, S. (1998). Investigating Purchase Timing Behavior in Two Related Product Categories. *Journal Of Marketing Research*, 35(1), 43-53. <http://dx.doi.org/10.2307/3151929>
- Heizer, J., & Render, B. (1999). *Operations Management (Ed. 5)*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
- Jha, M. (2009). *Retail management*. New Delhi: Gyan Books.
- Jacobs, F., & Chase, R. (2013). *Operations and supply chain management (3rd ed., pp. 354-358)*. New York: McGraw-Hill Irwin.
- Li, L. (2007). *Supply chain management concepts, techniques and practices*. England: WORLD SCIENTIFIC PUB CO.
- Londhe, Dr. B. R. (2006). *Retail and Distribution Management: Theory and Cases*. Rachana Enterprises.

- Indrajit, R., & Djokopranoto, R. (2002). *Konsep Manajemen Supply Chain : Cara Baru Memandang Mata Rantai Penyediaan Barang* (2nd ed.). Jakarta: Grasindo.
- Ivanov, D., Tsipoulanidis, A., & Schönberger, J. (2017). *Global supply chain and operations management* (pp. 376-380). Dresden: Springer.
- Kardes, F., Cronley, M., & Cline, T. (2015). *Consumer behavior*. Stamford: Cengage Learning.
- Levy, M., Weitz, B., & Skinner Beitelspacher, L. (2012). *Retailing management*. New York: McGraw-Hill Irwin.
- Martin, N., & Morich, K. (2011). Unconscious mental processes in consumer choice: Toward a new model of consumer behavior. *Journal of Brand Management*, 18(7), 483-505. doi:<http://dx.doi.org/10.1057/bm.2011.10>
- Ma'ruf, H. (2006). *Pemasaran Retail* (pp. 51-52). Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Mathur, U.C. (2010). *Retail Management: Text and Cases*. I.K. International Publishing House Pvt. Ltd.
- Park, C., & Seo, J. (2013). Consideration of purchase dependence in inventory management. *Computers & Industrial Engineering*, 66(2), 274-285. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cie.2013.06.015>
- Park, C. (2015). Partial Backordering Inventory Model under Purchase Dependence, 14(3), 275–288.
- Pelau, C. (2011). Analysis Of Consumer Behavior For Different Product Groups. *Management & Marketing*, 6, 101-114.
- Preuss, Cristoph. (2013). *Retail Marketing and Sales Performance: A Definitive Guide to Optimizing Service Quality and Sales Effectiveness*. Springer Gabler.
- Pringgodigdo, A. G., & Shadily, Hassan. (1977). *Ensiklopedi Umum*. Penerbit Kanisius.
- Retail. (n.u.). In *Cambridge University Press Dictionary*. Retrieved from <http://dictionary.cambridge.org/us/dictionary/english/retail>

Sharma, Sanjay, & Singh, S. R. (2013). An Inventory Model for Decaying Items, Considering Multi Variate Consumption Rate with Partial Backlogging. *Indian Journal of Science and Technology*

Taylor, H., & Karlin, S. (1984). An Introduction to Stochastic Modeling. 2. Academic Press, Inc.

Zhang, R., Kaku, I., & Xiao, Y. (2011). Deterministic EOQ with partial backordering and correlated demand caused by cross-selling. *European Journal Of Operational Research*, 210(3), 537-551. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejor.2010.10.001>

Wagner, H. M., dan Whitin, T. M. (1958). Dynamic Version of the Economic Lot Size Model. *Management Science*. 5. 89-96.



## LAMPIRAN

**Lampiran 1. Hasil Penentuan Titik Pemesanan Produk 1 Data set 1 dengan perbandingan 1:100**

periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	100											
2		200										
3			300									
4				400								
5					500							
6						600						
7							700					
8								800				
9									900			
10										1000		
11											1100	
12												1200
Total cost minimum	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
Alternatif minimum	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Titik pemesanan	x	x	x	x	x	x	x	x	X	x	x	x
Alternatif optimal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Keterangan:

: Total biaya

**Lampiran 2. Hasil Penentuan Titik Pemesanan Produk 1 Data set 1 dengan perbandingan 1:200**

periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	200	356,205										
2		400										
3			556,205	741,554								
4				756,205								
5					941,554							
6						1141,55						
7							1341,55					
8								1541,55				
9									1741,55			
10										1941,55		
11											2141,55	
12												2341,55
Total cost minimum	200	356,205	556,205	741,554	941,554	1141,55	1341,55	1541,55	1741,55	1941,55	2141,55	2341,55
Alternatif minimum	1	1	3	3	5	6	7	8	9	10	11	12
Titik pemesanan	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x
Alternatif optimal	1		3		5	6	7	8	9	10	11	12

Keterangan:

     : Total biaya

**Lampiran 3. Hasil Penentuan Titik Pemesanan Produk 1 Data set 1 dengan perbandingan 1:300**

periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	300	456,205										
2		600										
3			756,205	941,554								
4				1056,21								
5					1241,55	1449,29						
6						1541,55						
7							1749,29	1977,38				
8								2049,29				
9									2277,38	2524,92		
10										2577,38		
11											2824,92	3091,24
12												3124,92
Total cost minimum	300	456,205	756,205	941,554	1241,55	1449,29	1749,29	1977,38	2277,38	2524,92	2824,92	3091,24
Alternatif minimum	1	1	3	3	5	5	7	7	9	9	11	11
Titik pemesanan	x		x		x		x		x		x	
Alternatif optimal	1		3		5		7		9		11	

Keterangan:

     : Total biaya

Lampiran 4. Hasil Penentuan Titik Pemesanan Produk 1 Data set 1 dengan perbandingan 1:400

periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	400	556,2	920,8									
2		800,0	982,3									
3			956,2									
4				1320,8	1520,0							
5					1720,8							
6						1920,0	2138,6					
7							2320,0					
8								2538,6	2776,7			
9									2938,6			
10										3176,7		
11											3576,7	3842,996
12												3976,7
Total cost minimum	400	556,21	920,76	1320,8	1520	1920	2138,6	2538,6	2776,7	3176,7	3576,7	3843
Alternatif minimum	1	1	1	3	4	5	6	7	8	9	11	11
Titik pemesanan	x			x		x		x		x	x	
Alternatif optimal	1			4		6		8		10	11	

Keterangan:

     : Total biaya



Lampiran 5. Hasil Penentuan Titik Pemesanan Produk 1 Data set 1 dengan perbandingan 1:500

periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	500	656,2	1021									
2		1000	1182									
3			1156									
4				1521	1720	2136						
5					2021	2229						
6						2220						
7							2636	2864	3340			
8								3136	3374			
9									3364			
10										3840	4097	
11											4340	
12												4596,69
Total cost minimum	500	656,2	1021	1521	1720	2136	2636	2864	3340	3840	4097	4596,69
Alternatif minimum	1	1	1	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Titik pemesanan	x			x			x			x		x
Alternatif optimal	1			4			7			10		12

Keterangan:

     : Total biaya

**Lampiran 6. Hasil Penentuan Titik Pemesanan Produk 1 Data set 1 dengan perbandingan 1:600**

periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	600	756,205	1120,76	1676,81								
2		1200	1382,28	1752,98								
3			1356,21	1541,55								
4				1720,76								
5					2276,81	2484,55	2940,74					
6						2876,81	3095,42					
7							3084,55					
8								3540,74	3778,76	4273,83		
9									4140,74	4388,27		
10										4378,76		
11											4873,83	5140,16
12												5473,83
Total cost minimum	600	756,205	1120,76	1541,55	2276,81	2484,55	2940,74	3540,74	3778,76	4273,83	4873,83	5140,16
Alternatif minimum	1	1	1	3	4	4	6	7	8	9	10	11
Titik pemesanan	x				x			x			x	
Alternatif optimal	1				5			8			11	

Keterangan:

     : Total biaya

**Lampiran 7. Hasil Penentuan Titik Pemesanan Produk 1 Data set 1 dengan perbandingan 1:700**

periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	700	856,205	1220,76	1776,81								
2		1400	1582,28	1952,98								
3			1556,21	1741,55								
4				1920,76								
5					2476,81	2684,55	3140,74					
6						3176,81	3395,42					
7							3384,55					
8								3840,74	4078,76	4573,83		
9									4540,74	4788,27		
10										4778,76		
11											5273,83	5540,16
12												5973,83
Total cost minimum	700	856,205	1220,76	1741,55	2476,81	2684,55	3140,74	3840,74	4078,76	4573,83	5273,83	5540,16
Alternatif minimum	1	1	1	3	4	4	6	7	7	9	10	11
Titik pemesanan	x				x			x			x	
Alternatif optimal	1				5			8			11	

Keterangan:

     : Total biaya

**Lampiran 8. Hasil Penentuan Titik Pemesanan Produk 1 Data set 1 dengan perbandingan 1:800**

periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	800	956,205	1320,76	1876,81	2673,9							
2		1600	1782,28	2152,98	2750,79							
3			1756,21	1941,55	2340,1							
4				2120,76	2320,04							
5					2676,81							
6						3473,9	3692,5	4148,69	4862,78			
7							4273,9	4501,99	4978,05			
8								4492,5	4730,53			
9									4948,69			
10										5662,78	5919,81	6452,46
11											6462,78	6729,1
12												6719,81
Total cost minimum	800	956,205	1320,76	1876,81	2320,04	3473,9	3692,5	4148,69	4730,53	5662,78	5919,81	6452,46
Alternatif minimum	1	1	1	1	4	4	6	7	7	9	10	10
Titik pemesanan	x					x				x		
Alternatif optimal	1					6				10		

Keterangan:

     : Total biaya

**Lampiran 9. Hasil Penentuan Titik Pemesanan Produk 1 Data set 1 dengan perbandingan 1:900**

periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	900	1056,21	1420,76	1976,81	2773,9							
2		1800	1982,28	2352,98	2950,79							
3			1956,21	2141,55	2540,1							
4				2320,76	2520,04							
5					2876,81							
6						3673,9	3892,5	4348,69	5062,78			
7							4573,9	4801,99	5278,05			
8								4792,5	5030,53			
9									5248,69			
10										5962,78	6219,81	6752,46
11											6862,78	7129,1
12												7119,81
Total cost minimum	900	1056,21	1420,76	1976,81	2520,04	3673,9	3892,5	4348,69	5030,53	5962,78	6219,81	6752,46
Alternatif minimum	1	1	1	1	4	4	5	7	7	8	10	10
Titik pemesanan	x					x				x		
Alternatif optimal	1					6				10		

Keterangan:

     : Total biaya

**Lampiran 10. Hasil Penentuan Titik Pemesanan Produk 1 Data set 1 dengan perbandingan 1:1000**

periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1000	1156,21	1520,76	2076,81	2873,9							
2		2000	2182,28	2552,98	3150,79							
3			2156,21	2341,55	2740,1							
4				2520,76	2720,04							
5					3076,81							
6						3873,9	4092,5	4548,69	5262,78			
7							4873,9	5101,99	5578,05			
8								5092,5	5330,53			
9									5548,69			
10										6262,78	6519,81	7052,46
11											7262,78	7529,1
12												7519,81
	1000	1156,21	1520,76	2076,81	2720,04	3873,9	4092,5	4548,69	5262,78	6262,78	6519,81	7052,46
Alternatif minimum	1	1	1	1	4	4	5	7	7	8	10	10
Titik pemesanan	x					x				x		
Alternatif optimal	1					6				10		

Keterangan:

     : Total biaya

**Lampiran 11. Hasil Penentuan Titik Pemesanan Produk 2 Data set 1 dengan perbandingan 1:100**

periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	100	180,264										
2		200										
3			280,264	361,181								
4				380,264								
5					461,181	547,329						
6						561,181						
7							647,329	739,624				
8								747,329				
9									839,624			
10										939,624		
11											1039,62	
12												1139,62
	100	180,264	280,264	361,181	461,181	547,329	647,329	739,624	839,624	939,624	1039,62	1139,62
Alternatif minimum	1	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12
Titik pemesanan	x		x		x		x		x	x	x	x
Alternatif optimal	1		3		5		7		9	10	11	12

Keterangan:

     : Total biaya

**Lampiran 12. Hasil Penentuan Titik Pemesanan Produk 2 Data set 1 dengan perbandingan 1:200**

periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	200	280,264	423,683									
2		400	471,709									
3			480,264									
4				623,683	705,173	877,47						
5					823,683	909,832						
6						905,173						
7							1077,47	1169,76	1360,39			
8								1277,47	1372,78			
9									1369,76			
10										1560,39	1661,94	
11											1760,39	
12												1861,94
	200	280,264	423,683	623,683	705,173	877,47	1077,47	1169,76	1360,39	1560,39	1661,94	1861,94
Alternatif minimum	1	1	1	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Titik pemesanan	x			x			x			x		x
Alternatif optimal	1			4			7			10		12

Keterangan:

     : Total biaya



**Lampiran 13. Hasil Penentuan Titik Pemesanan Produk 2 Data set 1 dengan perbandingan 1:300**

periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	300	380,264	523,683	766,433								
2		600	671,709	833,543								
3			680,264	761,181								
4				823,683								
5					1066,43	1152,58	1337,17					
6						1366,43	1455,2					
7							1452,58					
8								1637,17	1732,48	1929,5		
9									1937,17	2035,68		
10										2032,48		
11											2229,5	2334,09
12												2529,5
	300	380,264	523,683	761,181	1066,43	1152,58	1337,17	1637,17	1732,48	1929,5	2229,5	2334,09
Alternatif minimum	1	1	1	3	4	4	6	7	7	9	10	10
Titik pemesanan	x				x			x			x	
Alternatif optimal	1				5			8			11	

Keterangan:

     : Total biaya

**Lampiran 14. Hasil Penentuan Titik Pemesanan Produk 2 Data set 1 dengan perbandingan 1:400**

periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	400	480,264	623,683	866,433	1192,39							
2		800	871,709	1033,54	1278,01							
3			880,264	961,181	1124,16							
4				1023,68	1105,17							
5					1266,43							
6						1592,39	1681,16	1865,75	2151,68			
7							1992,39	2084,69	2275,31			
8								2081,16	2176,47			
9									2265,75			
10										2551,68	2653,23	2862,42
11											2951,68	3056,28
12												3053,23
	400	480,264	623,683	866,433	1105,17	1592,39	1681,16	1865,75	2151,68	2551,68	2653,23	2862,42
Alternatif minimum	1	1	1	1	4	4	5	7	7	8	10	10
Titik pemesanan	x					x				x		
Alternatif optimal	1					6				10		

Keterangan:

     : Total biaya

**Lampiran 15. Hasil Penentuan Titik Pemesanan Produk 2 Data set 1 dengan perbandingan 1:500**

periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	500	580,264	723,683	966,433	1292,39	1723,13						
2		1000	1071,71	1233,54	1478,01	1822,61						
3			1080,26	1161,18	1324,16	1582,61						
4				1223,68	1305,17	1477,47						
5					1466,43	1552,58						
6						1792,39						
7							2223,13	2315,43	2506,05	2801,58	3207,77	
8								2723,13	2818,45	3015,46	3320,1	
9									2815,43	2913,94	3117,03	
10										3006,05	3107,6	
11											3301,58	
12												3707,77
	500	580,264	723,683	966,433	1292,39	1477,47	2223,13	2315,43	2506,05	2801,58	3107,6	3707,77
Alternatif minimum	1	1	1	1	1	4	5	5	7	8	9	10
Titik pemesanan	x						x					x
Alternatif optimal	1						7					12

Keterangan:

     : Total biaya

**Lampiran 16. Hasil Penentuan Titik Pemesanan Produk 2 Data set 1 dengan perbandingan 1:600**

periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	600	680,264	823,683	1066,43	1392,39	1823,13						
2		1200	1271,71	1433,54	1678,01	2022,61						
3			1280,26	1361,18	1524,16	1782,61						
4				1423,68	1505,17	1677,47						
5					1666,43	1752,58						
6						1992,39						
7							2423,13	2515,43	2706,05	3001,58	3407,77	
8								3023,13	3118,45	3315,46	3620,1	
9									3115,43	3213,94	3417,03	
10										3306,05	3407,6	
11											3601,58	
12												4007,77
	600	680,264	823,683	1066,43	1392,39	1677,47	2423,13	2515,43	2706,05	3001,58	3407,6	4007,77
Alternatif minimum	1	1	1	1	1	4	5	5	6	8	9	9
Titik pemesanan	x						x					x
Alternatif optimal	1						7					12

Keterangan:

     : Total biaya

**Lampiran 17. Hasil Penentuan Titik Pemesanan Produk 2 Data set 1 dengan perbandingan 1:700**

periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	700	780,264	923,683	1166,43	1492,39	1923,13	2455,73					
2		1400	1471,71	1633,54	1878,01	2222,61	2666,43					
3			1480,26	1561,18	1724,16	1982,61	2337,67					
4				1623,68	1705,17	1877,47	2143,77					
5					1866,43	1952,58	2137,17					
6						2192,39	2281,16					
7							2577,47					
8								3155,73	3251,04	3448,06	3752,7	4171,07
9									3855,73	3954,24	4157,33	4471,11
10										3951,04	4052,59	4261,78
11											4148,06	4252,65
12												4452,7
	700	780,264	923,683	1166,43	1492,39	1877,47	2137,17	3155,73	3251,04	3448,06	3752,7	4171,07
Alternatif minimum	1	1	1	1	1	4	5	5	6	8	9	9
Titik pemesanan	x							x				
Alternatif optimal	1							8				

Keterangan:

     : Total biaya

**Lampiran 18. Hasil Penentuan Titik Pemesanan Produk 2 Data set 1 dengan perbandingan 1:800**

periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	800	880,264	1023,68	1266,43	1592,39	2023,13	2555,73					
2		1600	1671,71	1833,54	2078,01	2422,61	2866,43					
3			1680,26	1761,18	1924,16	2182,61	2537,67					
4				1823,68	1905,17	2077,47	2343,77					
5					2066,43	2152,58	2337,17					
6						2392,39	2481,16					
7							2823,13					
8								3355,73	3451,04	3648,06	3952,7	4371,07
9									4155,73	4254,24	4457,33	4771,11
10										4251,04	4352,59	4561,78
11											4448,06	4552,65
12												4752,7
	800	880,264	1023,68	1266,43	1592,39	2023,13	2337,17	3355,73	3451,04	3648,06	3952,7	4371,07
Alternatif minimum	1	1	1	1	1	1	5	5	6	6	9	9
Titik pemesanan	x							x				
Alternatif optimal	1							8				

Keterangan:

     : Total biaya

**Lampiran 19. Hasil Penentuan Titik Pemesanan Produk 2 Data set 1 dengan perbandingan 1:900**

periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	900	980,264	1123,68	1366,43	1692,39	2123,13	2655,73	3301,79				
2		1800	1871,71	2033,54	2278,01	2622,61	3066,43	3620,2				
3			1880,26	1961,18	2124,16	2382,61	2737,67	3199,14				
4				2023,68	2105,17	2277,47	2543,77	2912,94				
5					2266,43	2352,58	2537,17	2814,05				
6						2592,39	2681,16	2865,75				
7							3023,13	3115,43				
8								3437,17				
9									4201,79	4300,3	4503,39	4817,17
10										5101,79	5203,34	5412,53
11											5200,3	5304,89
12												5403,39
	900	980,264	1123,68	1366,43	1692,39	2123,13	2537,17	2814,05	4201,79	4300,3	4503,39	4817,17
Alternatif minimum	1	1	1	1	1	1	5	5	6	6	7	9
Titik pemesanan	x								x			
Alternatif optimal	1								9			

Keterangan:

     : Total biaya

**Lampiran 20. Hasil Penentuan Titik Pemesanan Produk 2 Data set 1 dengan perbandingan 1:1000**

periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1000	1080,26	1223,68	1466,43	1792,39	2223,13	2755,73	3401,79				
2		2000	2071,71	2233,54	2478,01	2822,61	3266,43	3820,2				
3			2080,26	2161,18	2324,16	2582,61	2937,67	3399,14				
4				2223,68	2305,17	2477,47	2743,77	3112,94				
5					2466,43	2552,58	2737,17	3014,05				
6						2792,39	2881,16	3065,75				
7							3223,13	3315,43				
8								3737,17				
9									4401,79	4500,3	4703,39	5017,17
10										5401,79	5503,34	5712,53
11											5500,3	5604,89
12												5703,39
	1000	1080,26	1223,68	1466,43	1792,39	2223,13	2737,17	3014,05	4401,79	4500,3	4703,39	5017,17
Alternatif minimum	1	1	1	1	1	1	5	5	6	6	7	9
Titik pemesanan	x								x			
Alternatif optimal	1								9			

Keterangan:

     : Total biaya



**Lampiran 21. Hasil Penentuan Titik Pemesanan Produk secara Bersama Data set 1 dengan perbandingan 1:100**

periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	100											
2		200										
3			300									
4				400								
5					500							
6						600						
7							700					
8								800				
9									900			
10										1000		
11											1100	
12												1200
	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
Alternatif minimum	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Titik pemesanan	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Alternatif optimal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Keterangan:

     : Total biaya

**Lampiran 22. Hasil Penentuan Titik Pemesanan Produk secara Bersamaan Data set 1 dengan perbandingan 1:200**

periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	200											
2		400										
3			600									
4				800								
5					1000							
6						1200						
7							1400					
8								1600				
9									1800			
10										2000		
11											2200	
12												2400
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400
Alternatif minimum	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Titik pemesanan	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Alternatif optimal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Keterangan:

     : Total biaya

**Lampiran 23. Hasil Penentuan Titik Pemesanan Produk secara Bersamaan Data set 1 dengan perbandingan 1:300**

periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	300	536,469										
2		600										
3			836,469	1102,73								
4				1136,47								
5					1402,73	1696,62						
6						1702,73						
7							1996,62					
8								2296,62				
9									2596,62			
10										2896,62		
11											3196,62	
12												3496,62
	300	536,469	836,469	1102,73	1402,73	1696,62	1996,62	2296,62	2596,62	2896,62	3196,62	3496,62
Alternatif minimum	1	1	3	3	5	5	7	8	9	10	11	12
Titik pemesanan	x		x		x		x	x	x	x	x	x
Alternatif optimal	1		3		5		7	8	9	10	11	12

Keterangan:

     : Total biaya

**Lampiran 24. Hasil Penentuan Titik Pemesanan Produk secara Bersamaan Data set 1 dengan perbandingan 1:400**

periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	400	636,469										
2		800										
3			1036,47	1302,73								
4				1436,47								
5					1702,73	1996,62						
6						2102,73						
7							2396,62	2717,01				
8								2796,62				
9									3117,01	3463,05		
10										3517,01		
11											3863,05	4233,97
12												4263,05
	400	636,469	1036,47	1302,73	1702,73	1996,62	2396,62	2717,01	3117,01	3463,05	3863,05	4233,97
Alternatif minimum	1	1	3	3	5	5	7	7	9	9	11	11
Titik pemesanan	x		x		x		x		x		x	
Alternatif optimal	1		3		5		7		9		11	

Keterangan:

     : Total biaya

**Lampiran 25. Hasil Penentuan Titik Pemesanan Produk secara Bersamaan Data set 1 dengan perbandingan 1:500**

periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	500	736,469										
2		1000										
3			1236,47	1502,73								
4				1736,47								
5					2002,73	2296,62						
6						2502,73						
7							2796,62	3117,01				
8								3296,62				
9									3617,01	3963,05		
10										4117,01		
11											4463,05	4833,97
12												4963,05
	500	736,469	1236,47	1502,73	2002,73	2296,62	2796,62	3117,01	3617,01	3963,05	4463,05	4833,97
Alternatif minimum	1	1	3	3	5	5	7	7	9	9	11	11
Titik pemesanan	x		x		x		x		x		x	
Alternatif optimal												

Keterangan:

     : Total biaya

**Lampiran 26. Hasil Penentuan Titik Pemesanan Produk secara Bersamaan Data set 1 dengan perbandingan 1:600**

periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	600	836,469	1344,45									
2		1200	1453,99									
3			1436,47									
4				1944,45	2225,21	2812,98						
5					2544,45	2838,33						
6						2825,21						
7							3412,98	3733,37				
8								4012,98				
9									4333,37	4679,41		
10										4933,37		
11											5279,41	5650,33
12												5879,41
	600	836,469	1344,45	1944,45	2225,21	2812,98	3412,98	3733,37	4333,37	4679,41	5279,41	5650,33
Alternatif minimum	1	1	1	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Titik pemesanan	x			x			x		x		x	
Alternatif optimal	1			4			7		9		11	

Keterangan:

     : Total biaya

**Lampiran 27. Hasil Penentuan Titik Pemesanan Produk secara Bersamaan Data set 1 dengan perbandingan 1:700**

periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	700	936,469	1444,45									
2		1400	1653,99									
3			1636,47									
4				2144,45	2425,21	3012,98						
5					2844,45	3138,33						
6						3125,21						
7							3712,98	4033,37	4700,05			
8								4412,98	4746,32			
9									4733,37			
10										5400,05	5758,63	
11											6100,05	
12												6458,63
	700	936,469	1444,45	2144,45	2425,21	3012,98	3712,98	4033,37	4700,05	5400,05	5758,63	6458,63
Alternatif minimum	1	1	1	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Titik pemesanan	x			x			x			x		x
Alternatif optimal	1			4			7			10		12

Keterangan:

     : Total biaya

**Lampiran 28. Hasil Penentuan Titik Pemesanan Produk secara Bersamaan Data set 1 dengan perbandingan 1:800**

periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	800	1036,47	1544,45	2343,24								
2		1600	1853,99	2386,52								
3			1836,47	2102,73								
4				2344,45								
5					3143,24	3437,13	4077,91					
6						3943,24	4250,62					
7							4237,13					
8								4877,91	5211,25	5903,33		
9									5677,91	6023,95		
10										6011,25		
11											6703,33	7074,25
12												7503,33
	800	1036,47	1544,45	2102,73	3143,24	3437,13	4077,91	4877,91	5211,25	5903,33	6703,33	7074,25
Alternatif minimum	1	1	1	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Titik pemesanan	x				x			x			x	
Alternatif optimal	1				5			8			11	

Keterangan:

     : Total biaya



**Lampiran 29. Hasil Penentuan Titik Pemesanan Produk secara Bersamaan Data set 1 dengan perbandingan 1:900**

periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	900	1136,47	1644,45	2443,24								
2		1800	2053,99	2586,52								
3			2036,47	2302,73								
4				2544,45								
5					3343,24	3637,13	4277,91					
6						4243,24	4550,62					
7							4537,13					
8								5177,91	5511,25	6203,33		
9									6077,91	6423,95		
10										6411,25		
11											7103,33	7474,25
12												8003,33
	900	1136,47	1644,45	2302,73	3343,24	3637,13	4277,91	5177,91	5511,25	6203,33	7103,33	7474,25
Alternatif minimum	1	1	1	3	4	4	6	7	8	9	10	11
Titik pemesanan	x				x			x			x	
Alternatif optimal	1				5			8			11	

Keterangan:

     : Total biaya

**Lampiran 30. Hasil Penentuan Titik Pemesanan Produk secara Bersamaan Data set 1 dengan perbandingan 1:1000**

periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1000	1236,47	1744,45	2543,24								
2		2000	2253,99	2786,52								
3			2236,47	2502,73								
4				2744,45								
5					3543,24	3837,13	4477,91					
6						4543,24	4850,62					
7							4837,13					
8								5477,91	5811,25	6503,33		
9									6477,91	6823,95		
10										6811,25		
11											7503,33	7874,25
12												8503,33
	1000	1236,47	1744,45	2502,73	3543,24	3837,13	4477,91	5477,91	5811,25	6503,33	7503,33	7874,25
Alternatif minimum	1	1	1	3	4	4	6	7	7	9	10	11
Titik pemesanan	x				x			x			x	
Alternatif optimal	1				5			8			11	

Keterangan:

     : Total biaya

Lampiran 31. Hasil Penentuan Titik Pemesanan Produk 1 Data set 2 dengan perbandingan 1:100

periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	100											
2		200										
3			300									
4				400								
5					500							
6						600						
7							700					
8								800				
9									900			
10										1000		
11											1100	
12												1200
	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
Alternatif minimum	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Titik pemesanan	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Alternatif optimal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Keterangan:

     : Total biaya

**Lampiran 32. Hasil Penentuan Titik Pemesanan Produk 1 Data set 2 dengan perbandingan 1:200**

periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	200	378,454										
2		400										
3			578,454	774,088								
4				778,454								
5					974,088							
6						1174,09						
7							1374,09					
8								1574,09				
9									1774,09			
10										1974,09		
11											2174,09	
12												2374,09
	200	378,454	578,454	774,088	974,088	1174,09	1374,09	1574,09	1774,09	1974,09	2174,09	2374,09
Alternatif minimum	1	1	3	3	5	6	7	8	9	10	11	12
Titik pemesanan	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x
Alternatif optimal	1		3		5	6	7	8	9	10	11	12

Keterangan:

     : Total biaya

**Lampiran 33. Hasil Penentuan Titik Pemesanan Produk 1 Data set 2 dengan perbandingan 1:300**

periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	300	478,454										
2		600										
3			778,454	974,088								
4				1078,45								
5					1274,09	1482,06						
6						1574,09						
7							1782,06	2000,91				
8								2082,06				
9									2300,91	2529,48		
10										2600,91		
11											2829,48	3066,74
12												3129,48
	300	478,454	778,454	974,088	1274,09	1482,06	1782,06	2000,91	2300,91	2529,48	2829,48	3066,74
Alternatif minimum	1	1	3	3	5	5	7	7	9	9	11	11
Titik pemesanan	x		x		x		x		x		x	
Alternatif optimal	1		3		5		7		9		11	

Keterangan:

     : Total biaya

**Lampiran 34. Hasil Penentuan Titik Pemesanan Produk 1 Data set 2 dengan perbandingan 1:400**

periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	400	578,454	958,818									
2		800	990,182									
3			978,454									
4				1358,82	1560,96							
5					1758,82							
6						1960,96	2174,53					
7							2360,96					
8								2574,53	2798,38			
9									2974,53			
10										3198,38		
11											3598,38	3835,64
12												3998,38
	400	578,454	958,818	1358,82	1560,96	1960,96	2174,53	2574,53	2798,38	3198,38	3598,38	3835,64
Alternatif minimum	1	1	1	3	4	5	6	7	8	9	11	11
Titik pemesanan	x			x		x		x		x	x	
Alternatif optimal	1			4		6		8		10	11	

Keterangan:

     : Total biaya

**Lampiran 35. Hasil Penentuan Titik Pemesanan Produk 1 Data set 2 dengan perbandingan 1:500**

periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	500	678,454	1058,82									
2		1000	1190,18									
3			1178,45									
4				1558,82	1760,96	2176,91						
5					2058,82	2266,79						
6						2260,96						
7							2676,91	2895,76	3343,45			
8								3176,91	3400,76			
9									3395,76			
10										3843,45	4076,48	4551,01
11											4343,45	4580,71
12												4576,48
	500	678,454	1058,82	1558,82	1760,96	2176,91	2676,91	2895,76	3343,45	3843,45	4076,48	4551,01
Alternatif minimum	1	1	1	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Titik pemesanan	x			x			x			x		
Alternatif optimal	1			4			7			10		

Keterangan:

     : Total biaya

**Lampiran 36. Hasil Penentuan Titik Pemesanan Produk 1 Data set 2 dengan perbandingan 1:600**

periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	600	778,454	1158,82	1745,72								
2		1200	1390,18	1781,45								
3			1378,45	1574,09								
4				1758,82								
5					2345,72	2553,7	2991,39					
6						2945,72	3159,29					
7							3153,7					
8								3591,39	3815,24	4272,37		
9									4191,39	4419,96		
10										4415,24		
11											4872,37	5109,63
12												5472,37
	600	778,454	1158,82	1574,09	2345,72	2553,7	2991,39	3591,39	3815,24	4272,37	4872,37	5109,63
Alternatif minimum	1	1	1	3	4	4	6	7	8	9	10	11
Titik pemesanan	x				x			x			x	
Alternatif optimal	1				5			8			11	

Keterangan:

     : Total biaya



**Lampiran 37. Hasil Penentuan Titik Pemesanan Produk 1 Data set 2 dengan perbandingan 1:700**

periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	700	878,454	1258,82	1845,72								
2		1400	1590,18	1981,45								
3			1578,45	1774,09								
4				1958,82								
5					2545,72	2753,7	3191,39					
6						3245,72	3459,29					
7							3453,7					
8								3891,39	4115,24	4572,37		
9									4591,39	4819,96		
10										4815,24		
11											5272,37	5509,63
12												5972,37
	700	878,454	1258,82	1774,09	2545,72	2753,7	3191,39	3891,39	4115,24	4572,37	5272,37	5509,63
Alternatif minimum	1	1	1	3	4	4	6	7	7	9	10	10
Titik pemesanan	x				x			x			x	
Alternatif optimal	1				5			8			11	

Keterangan:

     : Total biaya

**Lampiran 38. Hasil Penentuan Titik Pemesanan Produk 1 Data set 2 dengan perbandingan 1:800**

periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	800	978,454	1358,82	1945,72								
2		1600	1790,18	2181,45								
3			1778,45	1974,09								
4				2158,82								
5					2745,72	2953,7	3391,39	4047,94				
6						3545,72	3759,29	4196,99				
7							3753,7	3972,55				
8								4191,39				
9									4847,94	5076,5	5542,57	6254,36
10										5647,94	5880,97	6355,5
11											5876,5	6113,77
12												6342,57
	800	978,454	1358,82	1945,72	2745,72	2953,7	3391,39	3972,55	4847,94	5076,5	5542,57	6113,77
Alternatif minimum	1	1	1	1	4	4	6	7	7	9	10	10
Titik pemesanan	x				x				x			
Alternatif optimal	1				5				9			

Keterangan:

     : Total biaya

**Lampiran 39. Hasil Penentuan Titik Pemesanan Produk 1 Data set 2 dengan perbandingan 1:900**

periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	900	1078,45	1458,82	2045,72	2854,29							
2		1800	1990,18	2381,45	2987,88							
3			1978,45	2174,09	2578,37							
4				2358,82	2560,96							
5					2945,72							
6						3754,29	3967,86	4405,56	5077,09			
7							4654,29	4873,14	5320,82			
8								4867,86	5091,71			
9									5305,56			
10										5977,09	6210,12	6684,65
11											6877,09	7114,35
12												7110,12
	900	1078,45	1458,82	2045,72	2560,96	3754,29	3967,86	4405,56	5077,09	5977,09	6210,12	6684,65
Alternatif minimum	1	1	1	1	4	4	5	7	7	8	10	10
Titik pemesanan	x					x				x		
Alternatif optimal	1					6				10		

Keterangan:

     : Total biaya

**Lampiran 40. Hasil Penentuan Titik Pemesanan Produk 1 Data set 2 dengan perbandingan 1:1000**

periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1000	1178,45	1558,82	2145,72	2954,29							
2		2000	2190,18	2581,45	3187,88							
3			2178,45	2374,09	2778,37							
4				2558,82	2760,96							
5					3145,72							
6						3954,29	4167,86	4605,56	5277,09			
7							4954,29	5173,14	5620,82			
8								5167,86	5391,71			
9									5605,56			
10										6277,09	6510,12	6984,65
11											7277,09	7514,35
12												7510,12
	1000	1178,45	1558,82	2145,72	2760,96	3954,29	4167,86	4605,56	5277,09	6277,09	6510,12	6984,65
Alternatif minimum	1	1	1	1	4	4	5	7	7	8	10	10
Titik pemesanan	x					x				x		
Alternatif optimal	1					6				10		

Keterangan:

     : Total biaya