

BAB 6

KESIMPULAN

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dijelaskan mengenai pembuatan model penjadwalan distribusi dengan metode simpleks *linear programming* pada sistem distribusi PT. Lia Mitra Usaha dapat disimpulkan bahwa:

- a. Pada model penjadwalan dari pabrik ke depo selama 1 bulan diperoleh pengiriman paling optimal yaitu pabrik Pandaan melakukan seluruh pengiriman berdasarkan *demand* yang ada pada depo Madiun sebesar 86400 pcs, kemudian pabrik Kebon Candi melakukan seluruh pengiriman berdasarkan *demand* yang ada pada depo Ponorogo sebesar 37980 pcs, dan pabrik Klaten melakukan pengiriman berdasarkan *demand* yang ada pada depo Ngawi sebesar 37980 pcs serta melakukan pengiriman berdasarkan *demand* yang ada pada depo Pacitan sebesar 21600 pcs. Maka diperoleh minimal total biaya yang dikeluarkan perusahaan pada model penjadwalan dari pabrik ke depo sebesar Rp.652.990.926,00.
- b. Pada model penjadwalan dari pabrik ke *star outlet* dan dari depo ke *star outlet* selama 1 bulan diperoleh pengiriman paling optimal yaitu 1 kali pengiriman dari pabrik ke *star outlet* dan 3 kali pengiriman dari depo ke *star outlet*, dengan catatan kapasitas produk akhir yang ada di gudang depo mencukupi segmen pengiriman dari depo ke *seller*. Perinciannya yaitu pabrik Pandaan melakukan pengiriman ke *star outlet* yang ada di Ponorogo sebanyak 6708 pcs, pabrik Kebon Candi melakukan pengiriman ke *star outlet* yang ada di Madiun sebanyak 6336 pcs serta melakukan pengiriman ke *star outlet* yang ada di Ngawi sebanyak 2160 pcs, dan pabrik Klaten melakukan pengiriman ke *star outlet* yang ada di Ponorogo sebanyak 2784 pcs serta melakukan pengiriman ke *star outlet* yang ada di Pacitan sebanyak 4176 pcs. Kemudian depo Madiun melakukan pengiriman ke *star outlet* yang berada di Madiun dan sekitarnya sebanyak 16056 pcs, depo Ngawi melakukan pengiriman ke *star outlet* yang berada di Ngawi sebanyak 6480 pcs, depo Ponorogo melakukan pengiriman ke *star outlet* yang berada di Ponorogo sebanyak 25704 pcs, depo Pacitan melakukan pengiriman ke *star outlet* yang berada di Pacitan sebanyak 12528

pcs. Maka diperoleh minimal total biaya yang dikeluarkan perusahaan pada model penjadwalan dari segmen *star outlet* sebesar Rp.175.839.862,20.

- c. Pada model penjadwalan dari depo ke *seller* selama 1 bulan diperoleh pengiriman paling optimal yaitu depo Madiun melakukan pengiriman ke *seller* yang berada di Madiun dan sekitarnya sebanyak 11020 pcs, kemudian depo Ngawi melakukan pengiriman ke *seller* yang berada di Ngawi dan sekitarnya sebanyak 7700 pcs, kemudian depo Ponorogo melakukan pengiriman ke *seller* yang berada di Ponorogo dan sekitarnya sebanyak 9900 pcs, dan depo Pacitan melakukan pengiriman ke *seller* yang berada di Pacitan dan sekitarnya sebesar 5120 pcs. Maka diperoleh minimal total biaya yang dikeluarkan perusahaan pada model penjadwalan dari depo ke so sebesar Rp.105.784.108,00.
- d. Jadi minimal total keseluruhan biaya distribusi yang dikeluarkan PT. Lia Mitra Usaha dengan jadwal pengiriman yang sudah optimal pada masing-masing segmen sebesar Rp. 934.644.896,20.

6.2. Saran

Adapun saran yang dapat disampaikan dalam menentukan penjadwalan dari berbagai macam segmen yang ada, perusahaan dapat mengikuti langkah-langkah yang telah dibuat dalam penelitian ini dan mengembangkan model yang ada sehingga dapat diimplementasikan pada sistem distribusi perusahaan. Hal ini mungkin dapat menjadi usulan dan saran semoga dapat berguna bagi perusahaan dalam mengembangkan sistem distribusi dan juga kepada pembaca. Adapun saran-saran lainnya sebagai berikut:

- a. *Solver* dapat dijadikan alternatif bagi perusahaan dalam memodelkan masalah penjadwalan untuk meminimasi biaya ataupun masalah lain yang berupa permasalahan program linear dengan metode simpleks *linear programming*.
- b. Perusahaan perlu mempertimbangkan lagi beberapa penjadwalan yang ada pada sistem yang sekarang dengan melihat pada model penjadwalan yang telah dibuat karena dari beberapa daerah tujuan pengiriman yang ada ternyata masih ada titik pengiriman yang lebih optimal yang ditemukan.
- c. Adapun beberapa alternatif pengiriman AMDK pada segmen *star outlet* dapat dijadikan pertimbangan atau acuan perusahaan untuk mengambil keputusan sesuai dengan fluktuatifnya *demand* yang ada ketika pergantian musim.

DAFTAR PUSTAKA

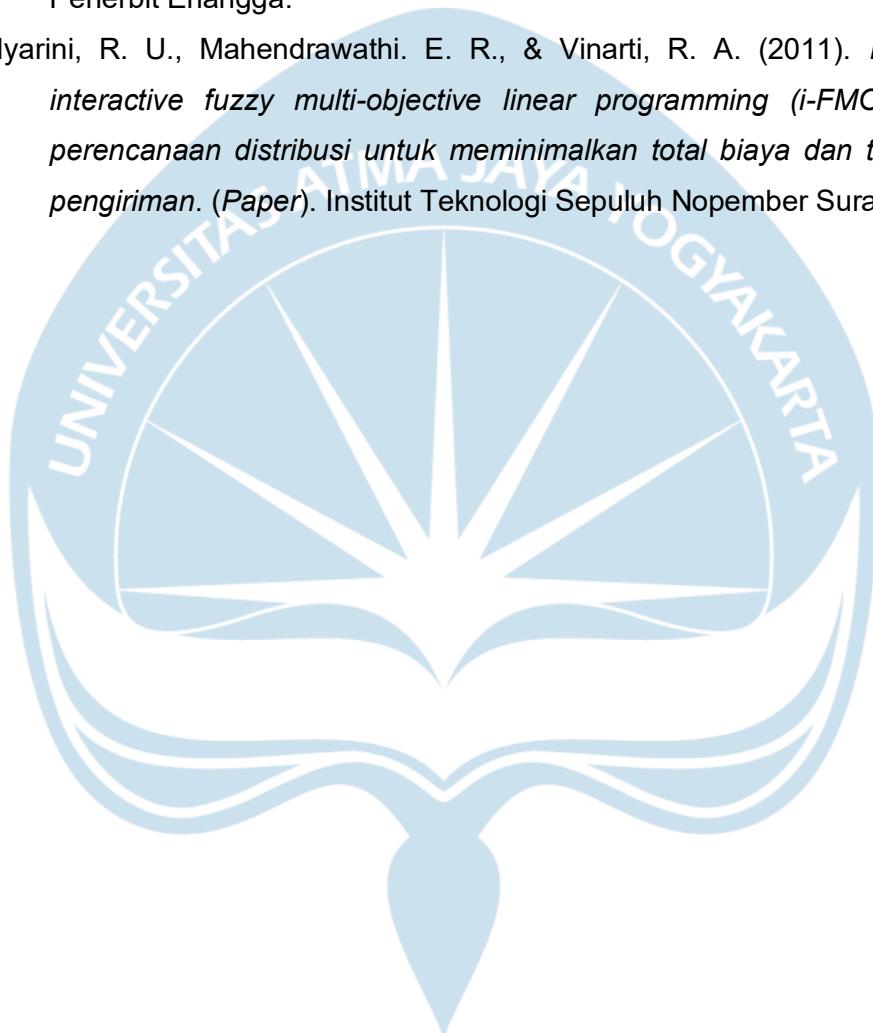
- Ballou, R.H. (2004). *Business logistics: Supply chain management* (5th ed.). New Jersey: Prentice Hall.
- Chandra, A. (2013). *Analisis kinerja distribusi logistic pada pasokan barang dari pusat distribusi ke gerai indomaret di kota semarang*. (Skripsi). Universitas Diponegoro Semarang.
- Dimyati T T., dan Dimyati A. (1987). *Operations research model-model pengambilan keputusan*. Bandung: Sinar Baru.
- D. Simchi-Levi, P. Kaminsky, E. Simchi-Levi. (2003). *Designing and managing the supply chain*. Boston: McGraw-Hill.
- Hanifah, I. (2019). *Praktik monopoli yang dilakukan oleh perusahaan air minum dalam kemasan* (Studi kasus: Putusan KPPU Nomor 22/KPPU-I/2016), *Jurnal Jurist-Diction*, 2(1), 165-183.
- Hubner, R. (2007). *Strategic supply chain management in process industries*. Berlin: Springer.
- Isky Riandi. (2020). *Laporan gaji karyawan*. Diakses tanggal 3 November 2020 dari <https://karyawan.co.id/>.
- Mulyono, S. (2004). *Riset operasi*. Jakarta: Lembaga Penerbitan Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Paul, R T., & Gerard E K. (2008). *An introduction to linear programming and game theory* (3rd ed.). Hoboken: John Wiley & Sons, Inc.
- Putro, A. H. (2017). *Perencanaan pendistribusian produk untuk minimasi biaya* (Studi Kasus di CV.Gunakarya Mandiri Yogyakarta). *Jurnal OPSI*, 10(1), 1-10.
- Siswanto. (2007). *Operasi research* (1st ed.). Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Sriwidadi, T., & Agustina E. (2013). *Analisis optimalisasi produksi dengan linear programming melalui metode simpleks*. (Paper). BINUS University Jakarta.
- Subagyo P, Marwan A, T. Hani. (2010). *Dasar-dasar operations research* (2nd ed.). Yogyakarta: BPFE.
- Supranto, J. (1991). *Riset operasi untuk pengambilan keputusan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sutandi. (2017). Model jaringan rantai pasok pasar tradisional untuk komoditas gula kristal putih di provinsi jawa barat. *Jurnal Logistik Indonesia*, 1(1), 7-15.

Taha, H. A. (1987). *Operation research an introduction* (10th ed.). Fayetteville: University of Arkansas.

Top Brand Award. (2016). *Top brand index air minum dalam kemasan*. Diakses tanggal 13 Oktober 2020 dari <https://www.topbrand-award.com/en/2020/06/air-minum-dalam-kemasan-fase-2-2020/>.

Valberg, D., Purcell, E. J., & Rigdon, S. E. (2011). *Kalkulus* (2nd ed.). Jakarta: Penerbit Erlangga.

Widyarini, R. U., Mahendrawathi. E. R., & Vinarti, R. A. (2011). *Penerapan interactive fuzzy multi-objective linear programming (i-FMOLP) pada perencanaan distribusi untuk meminimalkan total biaya dan total waktu pengiriman*. (Paper). Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.



LAMPIRAN

Daerah Supply	Jarak (km) Pabrik-SO															
	Hakekat alami (D)	Pak Joko JL.Panjaitan	Heri Jiwan samping Ind	Toko Petra	Jl. Raya Notopu	Anisa Jalan Ray	Jl.Raden Fatah (L)	Dua SaudaraDesa	Merbabu Jaya. J	Sidodadi Jaya, Ir	UD Toyo SUHAT	Urigas Jl. Raya K	Surya mart babada	Jamu Bintang	Hermawan (Gud)	Hermanto Jl. Yo
Pandaan	358.2	351.8	337.6	345.6	404.8	356	366.4	403.8	406.4	411.4	407.2	403	412.8	530.2	655.4	552.2
K Candi	412.2	405.8	391.6	399.6	458.8	410	420.4	457.8	460.4	465.4	461.2	457	466.8	600.2	725.4	622.2
Klaten	290.2	283.8	269.6	277.6	336.8	288	216.4	253.8	226.4	231.4	227.2	223	232.8	230.2	355.4	252.2

Lampiran 1. Tabel Jarak Pabrik-Star Outlet

Daerah Supply	Jarak (km) Depo-SO															
	Hakekat alami	Pak Joko J.	Heri Jiwan	Toko Petra	Jl. Raya N	Anisa Jalan	Jl.Raden Fa	Dua Sauda	Merbabu J	Sidodadi Ja	UD Toyo S	Urigas Jl. R	Surya mar	Jamu Binta	Hermawar	Hermanto
Madiun	23.5	17.5	3.6	12.4	70.9	22	57.6	33.4	67.4	70.4	69.2	65.4	64.8	224	184.4	202
Ngawi	82.2	77.4	63.4	36	69	45	10.4	47.8	120.4	127.4	121.4	116.4	112.8	276	220	254
Ponoro	77	65.2	70.2	36.3	131.6	82.6	118.2	94	14.4	19.7	15.1	11	20.8	161.4	131.2	140.4
Pacitan	220	208	220	107	274	246	274	238	157.4	159.6	155.8	162.2	163.6	0.2	125.2	21.5

Lampiran 2. Tabel Jarak Depo-Star Outlet

Daerah Supply	Jarak (km) Depo-Seller																													
	Mawar Biru	Pak Agus Desa	Edi Jalan Menur	501 koperasi	Agus Sendang Rejo	Toko Harmoni	Mulan Jl. Semeru	Samsuri Desa Tulung	Murniati Dusun Purw	Awin (Desa Sukorejo)	Barokah Jl. Ceti	Toko Putut Desa	Erwan Buluhjoro	Tirta alas (desa G)	Toko Langgeng Jaya	Tirta Pelangi	Pasar Karangjati	Ocean 99 Desa Ked	Toko Purnomo	Toko Pratama	Mariatin Jalan La	Nurul Kolifah Jl.	Margomulyo Jl.	Lutfi Imam Jl. G	Samijan jl pert	Berkah Abadi (K)	Pak Dayat (Bela)	Toko Peki (Wiyor)	Duta AQUA TOK	Prima AQUA Ked
Madiun	17.4	22.6	22	7.5	25.2	55.8	52.7	69.2	50.4	60.2	36	20.2	55.8	69.6	28.7	70.8	57	79.8	61	55	67.4	68.6	70.6	71.8	55.2	228	224	177.4	222	188.8
Ngawi	78	83	80.8	66.4	70	78.4	74.4	74.6	76	79	72	55.2	93	105.6	86.4	25.4	46.6	34.4	42.6	60.6	119.4	121.2	122.8	124.4	120	282	276	230	274	242
Ponoro	73.8	78.4	71.6	74.8	83	116.2	114.2	127.6	110.8	120.6	59	97.8	67.6	28	45.6	131.4	117.6	132.2	122.6	115.8	15.2	12.5	15.5	13.2	28.4	169.8	164.6	118.6	160.2	129.8
Pacitan	224	218	214	218	226	260	256	272	254	264	218	242	172.6	186.6	199	282	260	276	264	258	158.4	156.8	155.2	152.8	171	9.2	0.2	98	3.6	34.8

Lampiran 3. Tabel Jarak Depo-Seller

Daerah Supply (From To)	Biaya Transportasi Pabrik-SO																	
	Hakekat alami (D)	Pak Joko JL.Panjaitan	Heri Jiwan samping Ind	Toko Petra	Jl. Raya Notopuro	Anisa Jalan Ray	Jl.Raden Fatah (L)	Dua SaudaraDesa	Merbabu Jaya. Jl	Sidodadi Jaya, Ir Ju	UD Toyo SUHAT	Urigas Jl. Raya Ke	Surya mart babada	Jamu Bintang	Hermawan (Gud)	Hermanto Jl. Yosu		
Pandaan	Rp 2,704.41	Rp 2,656.09	Rp 2,548.88	Rp 2,609.28	Rp 3,056.24	Rp 2,687.80	Rp 2,766.32	Rp 3,048.69	Rp 3,068.32	Rp 3,106.07	Rp 3,074.36	Rp 3,042.65	Rp 3,116.64	Rp 4,003.01	Rp 4,948.27	Rp 4,169.11		
K Candi	Rp 3,112.11	Rp 3,063.79	Rp 2,956.58	Rp 3,016.98	Rp 3,463.94	Rp 3,095.50	Rp 3,174.02	Rp 3,456.39	Rp 3,476.02	Rp 3,513.77	Rp 3,482.06	Rp 3,450.35	Rp 3,524.34	Rp 4,531.51	Rp 5,476.77	Rp 4,697.61		
Klaten	Rp 2,191.01	Rp 2,142.69	Rp 2,035.48	Rp 2,095.88	Rp 2,542.84	Rp 2,174.40	Rp 1,633.82	Rp 1,916.19	Rp 1,709.32	Rp 1,747.07	Rp 1,715.36	Rp 1,683.65	Rp 1,757.64	Rp 1,738.01	Rp 2,683.27	Rp 1,904.11		

Lampiran 4. Tabel Biaya Transportasi Pabrik-Star Outlet

Daerah Supply	Biaya Transportasi Depo-SO																
	Hakekat alami (D)	Pak Joko JL.Panjaitan	Heri Jiwan samping Ind	Toko Petra	Jl. Raya Notopuro	Anisa Jalan Ray	Jl.Raden Fatah (L)	Dua SaudaraDesa	Merbabu Jaya. J	Sidodadi Jaya, Ir Ju	UD Toyo SUHAT	Urigas Jl. Raya K	Surya mart babada	Jamu Bintang	Hermawan (Gud)	Hermanto Jl. Yo	
Madiun	Rp 820.00	Rp 760.00	Rp 620.00	Rp 720.00	Rp 1,300.00	Rp 820.00	Rp 1,132.80	Rp 908.95	Rp 1,223.45	Rp 1,251.20	Rp 1,240.10	Rp 1,204.95	Rp 1,199.40	Rp 2,672.00	Rp 2,305.70	Rp 2,468.50	
Ngawi	Rp 1,360.35	Rp 1,315.95	Rp 1,186.45	Rp 9													

Daerah Supply (From To)	Biaya Transportasi																		Kapasitas (pcs)
	Hakekat alami (Desa Ban)	Pak Joko JL.Panjaitan Depan	Heri Jiwan samping Indomaret	Toko Petra	Jl. Raya Notopuro RT 15	Anisa Jalan Raya Peler	Jl.Raden Fatah (Toko A)	Dua SaudaraDes	Merbabu Jaya. JL	Sidodadi Jaya, Ir	UD Toyo SUHAT nc	Urigas Jl. Raya Keni	Surya mart babada	Jamu Bintang	Hermawan (Guda)	Hermanto Jl. Yo			
Pandaan	Rp 2,704.41	Rp 2,656.09	Rp 2,548.88	Rp 2,609.28	Rp 3,056.24	Rp 2,687.80	Rp 2,766.32	Rp 3,048.69	Rp 3,068.32	Rp 3,106.07	Rp 3,074.36	Rp 3,042.65	Rp 3,116.64	Rp 4,003.01	Rp 4,948.27	Rp 4,169.11	6336		
K Candi	Rp 3,112.11	Rp 3,063.79	Rp 2,956.58	Rp 3,016.98	Rp 3,463.94	Rp 3,095.50	Rp 3,174.02	Rp 3,456.39	Rp 3,476.02	Rp 3,513.77	Rp 3,482.06	Rp 3,450.35	Rp 3,524.34	Rp 4,531.51	Rp 5,476.77	Rp 4,697.61	9492		
Klaten	Rp 2,191.01	Rp 2,142.69	Rp 2,035.48	Rp 2,095.88	Rp 2,542.84	Rp 2,174.40	Rp 1,633.82	Rp 1,916.19	Rp 1,709.32	Rp 1,747.07	Rp 1,715.36	Rp 1,683.65	Rp 1,757.64	Rp 1,738.01	Rp 2,683.27	Rp 1,904.11	6336		
Demand (pcs)	1392	1392	720	720	1392	1440	720	3924	1392	1392	1392	1392	1392	1392	1392	1392	22164		

Lampiran 7. Tabel Rancangan Model Pabrik-SO 1

Daerah Supply (From To)	Keputusan Pengiriman (pcs)																		Kapasitas (pcs)	Cost
	Hakekat alami (Desa Ban)	Pak Joko JL.Panjaitan Depan	Heri Jiwan samping Indomaret	Toko Petra	Jl. Raya Notopuro RT 15	Anisa Jalan Raya Peler	Jl.Raden Fatah (Toko A)	Dua SaudaraDes	Merbabu Jaya. JL	Sidodadi Jaya, Ir	UD Toyo SUHAT nc	Urigas Jl. Raya Keni	Surya mart babada	Jamu Bintang	Hermawan (Guda)	Hermanto Jl. Yo				
Pandaan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
K Candi																		0	Rp -	
Klaten																		0	Rp -	
Demand (pcs)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rp0	

Lampiran 8. Tabel Model Pabrik-SO 1

Daerah Supply (From To)	Keputusan Pengiriman (pcs)																		Kapasitas (pcs)	Cost
	Hakekat alami (Desa Ban)	Pak Joko JL.Panjaitan Depan	Heri Jiwan samping Indomaret	Toko Petra	Jl. Raya Notopuro RT 15	Anisa Jalan Raya Peler	Jl.Raden Fatah (Toko A)	Dua SaudaraDes	Merbabu Jaya. JL	Sidodadi Jaya, Ir	UD Toyo SUHAT nc	Urigas Jl. Raya Keni	Surya mart babada	Jamu Bintang	Hermawan (Guda)	Hermanto Jl. Yo				
Pandaan	0	0	0	0	0	0	0	0	3924	1392	1392	0	0	0	0	0	0	6708	Rp 20,643,246.24	
K Candi	1392	1392	720	720	1392	1440	720	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8496	Rp 26,759,978.40	
Klaten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1392	1392	1392	1392	1392	1392	6960	Rp 13,595,218.56	
Demand (pcs)	1392	1392	720	720	1392	1440	720	3924	1392	1392	1392	1392	1392	1392	1392	1392	22164	Total Rp60,998,443		

Lampiran 9. Tabel Revisi Output Model Pabrik-SO 1

Daerah Supply (From To)	Keputusan Pengiriman (pcs)																		Kapasitas (pcs)
	Hakekat alami (Desa Ban)	Pak Joko JL.Panjaitan Depan	Heri Jiwan samping Indomaret	Toko Petra	Jl. Raya Notopuro RT 15	Anisa Jalan Raya Peler	Jl.Raden Fatah (Toko A)	Dua SaudaraDes	Merbabu Jaya. JL	Sidodadi Jaya, Ir	UD Toyo SUHAT nc	Urigas Jl. Raya Keni	Surya mart babada	Jamu Bintang	Hermawan (Guda)	Hermanto Jl. Yo			
Pandaan	Rp 2,704.41	Rp 2,656.09	Rp 2,548.88	Rp 2,609.28	Rp 3,056.24	Rp 2,687.80	Rp 2,766.32	Rp 3,048.69	Rp 3,068.32	Rp 3,106.07	Rp 3,074.36	Rp 3,042.65	Rp 3,116.64	Rp 4,003.01	Rp 4,948.27	Rp 4,169.11	10476		
K Candi	Rp 3,112.11	Rp 3,063.79	Rp 2,956.58	Rp 3,016.98	Rp 3,463.94	Rp 3,095.50	Rp 3,174.02	Rp 3,456.39	Rp 3,476.02	Rp 3,513.77	Rp 3,482.06	Rp 3,450.35	Rp 3,524.34	Rp 4,531.51	Rp 5,476.77	Rp 4,697.61	17976		
Klaten	Rp 2,191.01	Rp 2,142.69	Rp 2,035.48	Rp 2,095.88	Rp 2,542.84	Rp 2,174.40	Rp 1,633.82	Rp 1,916.19	Rp 1,709.32	Rp 1,747.07	Rp 1,715.36	Rp 1,683.65	Rp 1,757.64	Rp 1,738.01	Rp 2,683.27	Rp 1,904.11	12672		
Demand (pcs)	2532	2532	720	1440	720	2532	2880	1440	7848	2532	2532	2532	2532	2532	2532	2784	2784	41124	

Lampiran 10. Tabel Rancangan Model Pabrik-SO 2

Daerah Supply (From To)	Keputusan Pengiriman (pcs)																		Kapasitas (pcs)	Cost
	Hakekat alami (Desa Ban)	Pak Joko JL.Panjaitan Depan	Heri Jiwan samping Indomaret	Toko Petra	Jl. Raya Notopuro RT 15	Anisa Jalan Raya Peler	Jl.Raden Fatah (Toko A)	Dua SaudaraDes	Merbabu Jaya. JL	Sidodadi Jaya, Ir	UD Toyo SUHAT nc	Urigas Jl. Raya Keni	Surya mart babada	Jamu Bintang	Hermawan (

Daerah Supply (From To)	Biaya Transportasi																Kapasitas (pcs)
	Hakekat alami (Desa Bant	Pak Joko JL.Panjaitan Depan	Heri Jiwan samping Indomaret	Toko Petra	Jl. Raya Notopuro RT 15	Anisa Jalan Raya Peler	Jl.Raden Fatah (Toko A)	Dua SaudaraDesa	Merbabu Jaya, JL	Sidodadi Jaya, Ir	UD Toyo SUHAT nc	Urigas Jl. Raya Keri	Surya mart babada	Jamu Bintang	Hermawan (Gude	Hermanto Jl. Yo	
Pandaan	Rp 2,704.41	Rp 2,656.09	Rp 2,548.88	Rp 2,609.28	Rp 3,056.24	Rp 2,687.80	Rp 2,766.32	Rp 3,048.69	Rp 3,068.32	Rp 3,106.07	Rp 3,074.36	Rp 3,042.65	Rp 3,116.64	Rp 4,003.01	Rp 4,948.27	Rp 4,169.11	16812
K Candi	Rp 3,112.11	Rp 3,063.79	Rp 2,956.58	Rp 3,016.98	Rp 3,463.94	Rp 3,095.50	Rp 3,174.02	Rp 3,456.39	Rp 3,476.02	Rp 3,513.77	Rp 3,482.06	Rp 3,450.35	Rp 3,524.34	Rp 4,531.51	Rp 5,476.77	Rp 4,697.61	27468
Klaten	Rp 2,191.01	Rp 2,142.69	Rp 2,035.48	Rp 2,095.88	Rp 2,542.84	Rp 2,174.40	Rp 1,633.82	Rp 1,916.19	Rp 1,709.32	Rp 1,747.07	Rp 1,715.36	Rp 1,683.65	Rp 1,757.64	Rp 1,738.01	Rp 2,683.27	Rp 1,904.11	19008
<i>Demand (pcs)</i>	3924	3924	1440	2160	1440	3924	4320	2160	11772	3924	3924	3924	3924	4176	4176	4176	63288

Lampiran 13. Tabel Rancangan Model Pabrik-SO 3

Daerah Supply (From To)	Keputusan Pengiriman (pcs)															Kapasitas (pcs)	Cost
	Hakekat alami (Desa Bant	Pak Joko JL.Panjaitan Depan	Heri Jiwan samping Indomaret	Toko Petra	Jl. Raya Notopuro RT 15 F	Anisa Jalan Raya Peter	Jl.Raden Fatah (Toko A	Dua SaudaraDes	Merbabu Jaya. JL	Sidodadi Jaya, Ir	UD Toyo SUHAT nc	Urigas Jl. Raya Ken	Surya mart babada	Jamu Bintang	Hermawan (Guda	Hermanto Jl. Yo	
Pandaan																	0 Rp -
K Candi																	0 Rp -
Klaten																	0 Rp -
<i>Demand (pcs)</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 Total	Rp

Lampiran 14. Tabel Model Pabrik-SO 3

Daerah Supply (From To)	Keputusan Pengiriman (pcs)															Kapasitas (pcs)	Cost
	Hakekat alami (Desa Bantul)	Pak Joko JL.Panjaitan Depan	Heri Jiwan samping Indomaret	Toko Petra	Jl. Raya Notopuro RT 15 P	Anisa Jalan Raya Peler	Jl.Raden Fatah (Toko A)	Dua SaudaraDes	Merbabu Jaya. JL	Sidodadi Jaya, Ir.	UD Toyo SUHAT nd	Urigas Jl. Raya Keri	Surya mart babada	Jamu Bintang	Hermawan (Gudeg)	Hermanto Jl. Yo	
Pandaan	0	0	0		0	0	0	0	11772	3924	3924	0	0	0	0	0	Rp 60,372,270,36
K.Candi	3924	3924	1440		2160	1440	3924	4320	2160	0	0	0	0	0	0	0	Rp 73,320,768,00
Klaten	0	0	0		0	0	0	0	0	0	3924	3924	4176	4176	4176	20376	Rp 39,918,450,60
Demand (pcs)		3924	3924	1440	2160	1440	3924	4320	2160	11772	3924	3924	3924	4176	4176	63288	Total Rp173,611,48

Lampiran 15. Tabel Revisi Output Pabrik-SO 3

Daerah Supply (From To)	Biaya Transportasi																	Kapasitas (pcs)
	Hakekat alami (Desa Bant	Pak Joko JL.Panjaitan Depa	Heri Jiwan samping Indomaret	Toko Petra	Jl. Raya Notopuro R	Anisa Jalan Raya Peler	Jl.Raden Fatah (Toko A	Dua Saudara	Desa Ngud	Merbabu Jaya, JL Merb	Sidodadi Jaya, Ir Juanda	UD Toyo SUH	Urigas Jl. Raya	Surya mart bab	Jamu Bintang	Hermawan (Gud	Hermanto Jl. Yo	
Madiun	Rp 820.00	Rp 760.00	Rp 620.00	Rp 720.00	Rp 1,300.00	Rp 820.00	Rp 1,132.80	Rp 908.95	Rp 1,223.45	Rp 1,251.20	Rp 1,240.10	Rp 1,204.95	Rp 1,199.40	Rp 2,672.00	Rp 2,305.70	Rp 2,468.50	1605	
Ngawi	Rp 1,360.35	Rp 1,315.95	Rp 1,186.45	Rp 933.00	Rp 1,238.25	Rp 1,016.25	Rp 700.00	Rp 1,060.00	Rp 1,713.70	Rp 1,778.45	Rp 1,722.95	Rp 1,676.70	Rp 1,643.40	Rp 3,153.00	Rp 2,635.00	Rp 2,949.50	648	
Ponorogo	Rp 1,312.25	Rp 1,203.10	Rp 1,249.35	Rp 935.78	Rp 1,817.30	Rp 1,364.05	Rp 1,693.35	Rp 1,469.50	Rp 740.00	Rp 780.00	Rp 740.00	Rp 700.00	Rp 800.00	Rp 2,092.95	Rp 1,813.60	Rp 1,898.70	2570	
Pacitan	Rp 2,635.00	Rp 2,524.00	Rp 2,635.00	Rp 1,589.75	Rp 3,134.50	Rp 2,875.50	Rp 3,134.50	Rp 2,801.50	Rp 2,055.95	Rp 2,076.30	Rp 2,041.15	Rp 2,100.35	Rp 2,113.30	Rp 600.00	Rp 1,840.00	Rp 800.00	1252	
Demand (pcs)	3672.00	3672.00	1440.00	2160.00	1440.00	3672.00	4320.00	2160.00	11016.00	3672.00	3672.00	3672.00	3672.00	4176.00	4176.00	6076		

Lampiran 16. Tabel Rancangan Model Depo-SO 3

Lampiran 17. Tabel Model Depo-SO 3

Daerah Supply (From To)	Keputusan Pengiriman (pcs)																	Kapasitas (pcs)	Cost
	Hakekat alami (Desa Bant	Pak Joko JL.Panjaitan Depa	Heri Jiwan samping Indomaret	Toko Petra	Jl. Raya Notopuro R	Anisa Jalan Raya Peler	Jl.Raden Fatah (Toko Adua Saudara	Desa Ngud	Merbabu Jaya. JL Merb	Sidodadi Jaya, Ir Juanda	UD Toyo SUH	Urigas Jl. Raya	Surya mart bab	Jamu Bintang	Hermawan (Gud	Hermanto Jl. Yo			
Madiun	3672	3672	1440		2160	0	3672	0	1440	0	0	0	0	0	0	0	16056	Rp 12,569,688.0	
Ngawi	0	0	0		0	1440	0	4320	720	0	0	0	0	0	0	0	6480	Rp 5,570,280.0	
Ponjoro	0	0	0		0	0	0	0	11016	3672	3672	3672	0	0	0	0	25704	Rp 19,241,280.0	
Pacitan	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12528	Rp 13,530,240.0	
Demand (pcs)	3672	3672	1440		2160	1440	3672	4320	2160	11016	3672	3672	3672	4176	4176	4176	60768	Total Rp 50,911,488.0	

Lampiran 18. Output Model Depo-SO 3

Daerah Supply (From To)	Biaya Transportasi																		Kapasitas (pcs)
	Hakekat alami (Desa Ban	Pak Joko JL.Panjaitan Depa	Heri Jiwan samping Indomaret	Toko Petra	Jl. Raya Notopuro R	Anisa Jalan Raya Peler	Jl.Raden Fatah (Toko A	Dua SaudaraDesa Ngud	Merbabu Jaya. JL Merb	Sidodadi Jaya, Ir Juanda	UD Toyo SUH	Urigas Jl. Raya	Surya mart bab	Jamu Bintang	Hermawan (Gud	Hermano Jl. Yo			
Madiun	Rp 820.00	Rp 760.00	Rp 620.00	Rp 720.00	Rp 1,300.00	Rp 820.00	Rp 1,132.80	Rp 908.95	Rp 1,223.45	Rp 1,251.20	Rp 1,240.10	Rp 1,204.95	Rp 1,199.40	Rp 2,672.00	Rp 2,305.70	Rp 2,468.50	10476		
Ngawi	Rp 1,360.35	Rp 1,315.95	Rp 1,186.45	Rp 933.00	Rp 1,238.25	Rp 1,016.25	Rp 700.00	Rp 1,060.00	Rp 1,713.70	Rp 1,778.45	Rp 1,722.95	Rp 1,676.70	Rp 1,643.40	Rp 3,153.00	Rp 2,635.00	Rp 2,949.50	4320		
Ponoro	Rp 1,312.25	Rp 1,203.10	Rp 1,249.35	Rp 935.78	Rp 1,817.30	Rp 1,364.05	Rp 1,693.35	Rp 1,469.50	Rp 740.00	Rp 780.00	Rp 740.00	Rp 700.00	Rp 800.00	Rp 2,092.95	Rp 1,813.60	Rp 1,898.70	17472		
Pacitan	Rp 2,635.00	Rp 2,524.00	Rp 2,635.00	Rp 1,589.75	Rp 3,134.50	Rp 2,875.50	Rp 3,134.50	Rp 2,801.50	Rp 2,055.95	Rp 2,076.30	Rp 2,041.15	Rp 2,100.35	Rp 600.00	Rp 1,840.00	Rp 800.00	8352			
<i>Demand (pcs)</i>	2532	2532	720	1440	720	2532	2880	1440	7344	2532	2532	2532	2532	2784	2784	2784	40620		

Lampiran 19. Tabel Rancangan Model Depo-SO 2

Daerah Supply (From To)	Keputusan Pengiriman (pcs)															Kapasitas (pcs)		Cost	
	Hakekat alami (Desa Bantul)	Pak Joko JL.Panjaitan Depa	Heri Jiwan samping Indomaret	Toko Petra	Jl. Raya Notopuro RT	Anisa Jalan Raya Peler	Jl.Raden Fatah (Toko A)	Dua Saudara	Desa Ngudung	Merbabu Jaya	JL Merbabu	Sidodadi Jaya, Ir Juanda	UD Toyo SUHARNO	Urigas Jl. Raya	Surya mart bali	Jamu Bintang	Hermawan (Gud)	Hermanto Jl. Yogyakarta	
Madiun																		0	Rp -
Ngawi																		0	Rp -
Ponorogo																		0	Rp -
Pacitan																		0	Rp -
<i>Demand (pcs)</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Total 0	Rp -

Lampiran 20. Tabel Model Depo-SO 2

Daerah Supply (From To)	Keputusan Pengiriman (pcs)																	Kapasitas (pcs)	Cost
	Hakekat alami (Desa Bantul)	Pak Joko JL.Panjaitan Depa	Heri Jiwan samping Indomaret	Toko Petra	Jl. Raya Notopuro	Anisa Jalan Raya Peler	Jl.Raden Fatah (Toko)	Dua Saudara	Desa Ngudug	Merbabu Jaya, JL Merbabu	Sidodadi Jaya, Ir Juanda	UD Toyo SUHA	Urigas Jl. Raya	Surya mart babat	Jamu Bintang	Hermawan (Gud)	Hermanto Jl. Yogyakarta		
Madiun	2532	2532	720	1440	0	2532	0	720	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10476	Rp 8,214,444,00
Ngawi	0	0	0	0	720	0	2880	720	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4320	Rp 3,670,740,00
Ponjoko	0	0	0	0	0	0	0	0	7344	2532	2532	2532	2532	0	0	0	0	17472	Rp 13,081,200,00
Pacitan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2784	2784	2784	8352	Rp 9,020,160,00	
Demand (pcs)	2532	2532	720	1440	720	2532	2880	1440	7344	2532	2532	2532	2532	2784	2784	2784	40620	Total	Rp 33,986,544,00

Lampiran 21. *Output Model Depo-SO 2*

Daerah Supply (From To)	Biaya Transportasi																			Kapasitas
	Hakekat alami (Desa Bant	Pak Joko JL.Panjaitan Depa	Heri Jiwan samping Indomaret	Toko Petra	Jl. Raya Notopuro RT 15 RW	(Toko Alp	Anisa Jalan Raya Peler	Jl.Raden Fatah (Toko A	Dua Saudara	Desa Ngud	Merbabu Jaya. JL Merb	Siddodadi Jaya, Ir Juanda	UD Toyo SUH	Urigas Jl. Raya	Surya mart bab	Jamu Bintang	Hermawan (Gud	Hermanto Jl. Yd		
Madiun	Rp 820.00	Rp 760.00	Rp 620.00	Rp 720.00	Rp 1,300.00	Rp 820.00	Rp 1,132.80	Rp 908.95	Rp 1,223.45	Rp 1,251.20	Rp 1,240.10	Rp 1,204.95	Rp 1,199.40	Rp 2,672.00	Rp 2,305.70	Rp 2,468.50	5580			
Ngawi	Rp 1,360.35	Rp 1,315.95	Rp 1,186.45	Rp 933.00	Rp 1,238.25	Rp 1,016.25	Rp 700.00	Rp 1,060.00	Rp 1,713.70	Rp 1,778.45	Rp 1,722.95	Rp 1,676.70	Rp 1,643.40	Rp 3,153.00	Rp 2,635.00	Rp 2,949.50	2160			
Ponjoro	Rp 1,312.25	Rp 1,203.10	Rp 1,249.35	Rp 935.78	Rp 1,817.30	Rp 1,364.05	Rp 1,693.35	Rp 1,469.50	Rp 740.00	Rp 780.00	Rp 740.00	Rp 700.00	Rp 800.00	Rp 2,092.95	Rp 1,813.60	Rp 1,898.70	8232			
Pacitan	Rp 2,635.00	Rp 2,524.00	Rp 2,635.00	Rp 1,589.75	Rp 3,134.50	Rp 2,875.50	Rp 3,134.50	Rp 2,801.50	Rp 2,055.95	Rp 2,076.30	Rp 2,041.15	Rp 2,100.35	Rp 2,113.30	Rp 600.00	Rp 1,840.00	Rp 800.00	4176			
Demand	1140	1140	1140	720	720	1140	1440	720	3672	1140	1140	1140	1140	1392	1392	20148				

Lampiran 22. Tabel Rancangan Model Depo-SO 1

Daerah Supply (From To)	Keputusan Pengiriman (pcs)															Kapasitas (pcs)		Cost
	Hakekat alami (Desa Bant	Pak Joko JL.Panjaitan Depa	Heri Jiwan samping Indomaret	Toko Petra	Jl. Raya Notopuro R	Anisa Jalan Raya Peler	Jl.Raden Fatah (Toko A Dua Saudara	Desa Ngud	Merbabu Jaya. JL. Merb	Sidodadi Jaya, Ir Juanda	UD Toyo SUH	Urigas Jl. Raya	Surya mart bab	Jamu Bintang	Hermawan (Gud	Hermanto Jl. Yo		
Madiun																	0	Rp -
Ngawi																	0	Rp -
Ponongo																	0	Rp -
Pacitan																	0	Rp -
Demand (pcs)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Total 0	Rp -

Lampiran 23. Tabel Model Depo-SO 1

Daerah Supply (From To)	Keputusan Pengiriman (pcs)																	Kapasitas (pcs)		Cost
	Hakekat alami (Desa Bant	Pak Joko JL.Panjaitan Depa	Heri Jiwan samping Indomaret	Toko Petra	Jl. Raya Notopuro R	Anisa Jalan Raya Peler	Jl.Raden Fatah (Toko A	Dua Saudara	Desa Ngud	Merbabu Jaya. JL Merb	Sidodadi Jaya, Ir Juanda	UD Toyo SUHA	Urigas Jl. Raya	Surya mart bab	Jamu Bintang	Hermawan (Gud	Hermanto Jl. Y			
Madiun	1140	1140	720		720	0	1140	0	720	0	0	0	0	0	0	0	0	5580	Rp 4,355,244.00	
Ngawi	0	0	0		0	720	0	1440	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2160	Rp 1,899,540.00	
Ponoro	0	0	0		0	0	0	0	0	3672	1140	1140	1140	1140	0	0	0	8232	Rp 6,160,080.00	
Pacitan	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4176	Rp 4,510,080.00	
<i>Demand (pcs)</i>	1140	1140	720		720	720	1140	1440	720	3672	1140	1140	1140	1140	1392	1392	1392	20148	Total Rp 16,924,944.00	

Lampiran 24. Output Model Depo-SO 1

Daerah Supply (pcs)	Biaya Transportasi																								Kapasitas (pcs)						
	Madiun				Caruban				Magetan				Ngawi				Ponorogo				Pacitan										
Mawar Biru Krageng Selo	Pak Agus Desa Bantengan	Edi Jalan Menur no 4Munggut	501 koperasi	Agus Sendang Rejo	Toko Harmoni WA	Mulan Jl. Semer	Samsuri Desa T	Murniati Dusun P	Awin (Desa Suk)	Barokah Jl. Cem	Toko Putut Desa	Erwan Buluhari	Tirta alas (desa	Toko Langgeng Jay	Tirta Pelangi	Pasar Karangjati	Ocean 99 Desa Ke	Toko Purnomo	Toko Pratama	Mariatin Jalan	Nurul Kolifah Jl.	Lutfi Imam Jl. Ki	Samijan jl perti	Berkah Abadi (K	Pak Dayat (Bel	Toko Peki (Wiy	Duta AQUA TO	Prima AQUA Ke			
Madiun	Rp 760.00	Rp 820.00	Rp 820.00	Rp 660.00	Rp 840.00	Rp 1,140.00	Rp 1,120.00	Rp 1,280.00	Rp 11,100.00	Rp 1,200.00	Rp 960.00	Rp 800.00	Rp 1,140.00	Rp 1,280.00	Rp 880.00	Rp 1,254.90	Rp 1,127.25	Rp 1,338.15	Rp 1,164.25	Rp 1,108.75	Rp 1,223.45	Rp 1,234.55	Rp 1,253.05	Rp 1,264.15	Rp 1,110.60	Rp 2,709.00	Rp 2,672.00	Rp 2,240.95	Rp 2,653.50	Rp 2,346.40	
Ngawi	Rp 1,321.50	Rp 1,367.75	Rp 1,347.40	Rp 1,214.20	Rp 1,247.50	Rp 1,325.20	Rp 1,288.20	Rp 1,290.05	Rp 1,303.00	Rp 1,330.75	Rp 1,266.00	Rp 1,110.60	Rp 1,460.25	Rp 1,576.80	Rp 1,399.20	Rp 840.00	Rp 1,060.00	Rp 940.00	Rp 1,020.00	Rp 1,200.00	Rp 1,704.45	Rp 1,721.10	Rp 1,735.90	Rp 1,750.70	Rp 1,710.00	Rp 3,208.50	Rp 3,153.00	Rp 2,727.50	Rp 3,134.50	Rp 2,838.50	7840
Ponoro	Rp 1,282.65	Rp 1,325.20	Rp 1,262.30	Rp 1,291.90	Rp 1,367.75	Rp 1,674.85	Rp 1,656.35	Rp 1,780.30	Rp 1,624.90	Rp 1,715.55	Rp 1,504.65	Rp 1,225.30	Rp 859.00	Rp 1,021.80	Rp 1,815.45	Rp 1,687.80	Rp 1,822.85	Rp 1,734.05	Rp 1,671.15	Rp 760.00	Rp 720.00	Rp 740.00	Rp 720.00	Rp 880.00	Rp 2,170.65	Rp 2,122.55	Rp 1,697.05	Rp 2,081.85	Rp 1,800.65	10000	
Pacitan	Rp 2,672.00	Rp 2,616.50	Rp 2,579.50	Rp 2,616.50	Rp 2,690.50	Rp 3,005.00	Rp 2,968.00	Rp 3,116.00	Rp 2,949.50	Rp 3,042.00	Rp 2,616.50	Rp 2,838.50	Rp 2,196.55	Rp 2,326.05	Rp 2,440.75	Rp 3,208.50	Rp 3,005.00	Rp 3,153.00	Rp 3,042.00	Rp 2,986.50	Rp 2,065.20	Rp 2,050.40	Rp 2,035.60	Rp 2,013.40	Rp 2,181.75	Rp 680.00	Rp 600.00	Rp 1,580.00	Rp 620.00	Rp 940.00	5120
Demand (pcs)	2000	1000	500	500	500	600	1200	1280	900	900	400	150	400	200	250	1280	2000	1280	1280	2000	2000	2000	2000	2000	1280	640	640	1280	1280	33740	

Lampiran 25. Tabel Rancangan Model Depo-Seller

Daerah Supply (pcs)	Kepatuhan Pengiriman (pcs)																									Kapasitas (pcs)	Cost		
	Madiun				Caruban				Magetan				Ngawi				Ponorogo				Pacitan								
Mawar Biru Krageng Selo	Pak Agus Desa Bantengan	Edi Jalan Menur no 4Munggut	501 koperasi	Agus Sendang Rejo	Toko Harmoni WA	Mulan Jl. Semer	Samsuri Desa T	Murniati Dusun P	Awin (Desa Suk)	Barokah Jl. Cem	Toko Putut Desa	Erwan Buluhari	Tirta alas (desa	Toko Langgeng Jay	Tirta Pelangi	Pasar Karangjati	Ocean 99 Desa Ke	Toko Purnomo	Toko Pratama	Mariatin Jalan	Nurul Kolifah Jl.	Lutfi Imam Jl. Ki	Samijan jl perti	Berkah Abadi (K	Pak Dayat (Bel	Toko Peki (Wiy	Duta AQUA TO	Prima AQUA Ke	
Madiun																												0	Rp -
Ngawi																												0	Rp -
Ponoro																												0	Rp -
Pacitan																												0	Rp -
Demand (pcs)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Total Rp 0

Lampiran 26. Tabel Model Depo-Seller

Daerah Supply (pcs)	Kepatuhan Pengiriman (pcs)																									Kapasitas (pcs)	Cost				
	Madiun				Caruban				Magetan				Ngawi				Ponorogo				Pacitan										
Mawar Biru Krageng Selo	Pak Agus Desa Bantengan	Edi Jalan Menur no 4Munggut	501 koperasi	500	500	600	0	320	0	900	400	150	400	0	250	0	0	0	2000	0	0	1500	0	0	0	0	11020	Rp 12,630,675.00			
Ngawi	0	0	0	0	0	0	0	960	900	0	0	0	0	0	0	1280	2000	1280	1280	0	0	0	0	0	0	0	7700	Rp 8,115,148.00			
Ponoro	0	0	0	0	0	0	0	1200	0	0	0	0	0	0	0	200	0	0	0	0	2000	500	2000	0	0	0	0	9900	Rp 10,842,675.00		
Pacitan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,262,400.00			
Demand (pcs)	2000	1000	500	500	500	600	1200	1280	900	900	400	150	400	200	250	1280	2000	1280	1280	2000	2000	2000	2000	2000	1280	640	640	1280	1280	5120	Rp 35,850,898.00

Lampiran 27. Tabel Revisi Output Model Depo-Seller