

## BAB 7

### PENUTUP

#### 7.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis penelitian, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Diperoleh model untuk meminimasi total rasio permintaan yang tidak terpenuhi.
2. Model dapat digunakan untuk menentukan pemilihan kendaraan, penentuan rute distribusi serta banyaknya komoditas yang akan dikirimkan.
3. Berikut hasil analisisnya berdasarkan contoh numerik:

##### a. Pemilihan kendaraan

Terdapat 3 kendaraan yang akan digunakan yaitu K3, K4 (truk engkel) dan K5 (truk double). Hasil pemilihan kendaraan dapat digunakan sebagai perkiraan kendaraan yang harus tersedia di depot pada periode selanjutnya.

##### b. Penentuan rute

Diperoleh 3 rute yaitu, Depot - Desa Umbulharjo - Desa Hargobinangun - Desa Candibinangun - Depot, Depot - Desa Wukirsari - Desa Purwobinangun - Depot, serta Depot - Desa Wonokerto - Desa Girikerto - Depot.

##### c. Alokasi kendaraan

Kendaraan K5 akan melayani rute 0-7-5-4-0, K4 akan melayani rute 0-6-3-0 serta K3 dengan rute 0-2-1-0.

4. Hasil dari model yang dikembangkan yaitu berhasil meminimasi permintaan yang tidak terpenuhi dengan

cara mengirimkan mengirimkannya pada periode  $t+1$  jika ketersediaan barang pada depot mencukupi, mengetahui jenis kendaraan yang akan digunakan serta rute yang optimal sesuai dengan prinsip cepat dan tepat.

5. Model yang dikembangkan mampu meminimasi rasio permintaan yang tidak terpenuhi secara merata pada setiap lokasi demand.

### **7.2. Saran Penelitian Lanjutan**

Saran penelitian lanjutan perihal distribusi logistik bencana Gunung Merapi ini yaitu:

1. Pengembangan penelitian jika terdapat lebih dari satu depot yang dapat menyalurkan logistik kelokasi *demand*.
2. Pengembangan dengan menggunakan *Fleet size and Mix Vehicle Routing Problem with Time Windows* sehingga dapat mengetahui jadwal kunjungan pada tiap lokasi *demand*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aman, A., Bakhtiar, T., Hanum, F., Supriyo, P.T., 2012, *OR/MS Application in Mt. Merapi Disaster Management*, Journal of Mathematics and Statistics ISSN 1549-3644, 264-273.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2008, *Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 4 Tahun 2008 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana*, Jakarta.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2008, *Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 7 Tahun 2008 tentang Pedoman Tata Cara Pemberian Bantuan Pemenuhan Kebutuhan Dasar*, Jakarta.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2008, *Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 13 Tahun 2008 tentang Pedoman Manajemen Logistik dan Peralatan Penanggulangan Bencana*, Jakarta.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2009, *Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pedoman Bantuan Logistik*, Jakarta.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2012, *Materi Pelatihan T.O.T Pengurangan Risiko Bencana*, Yogyakarta.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2012, *Draf Dokumen Rencana Kontijensi Erupsi Gunung Merapi dalam Workshp I*, Yogyakarta.
- Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Sleman, 2012, *Draft SOP Pengelolaan Barak Pengungsian dan Logistik Bencana*, materi dalam *Workshop SOP Pengelolaan Barak Pengungsian dan Logistik Bencana*, Yogyakarta.

Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Sleman, 2012, *Peta Lokasi Barak Pengungsian Gunung Merapi Kabupaten Sleman*, Yogyakarta.

Bintoro, A.G., 2012, *Pengembangan Logistik Bencana: Pembelajaran dari Penanganan Bencana Erupsi Merapi*, makalah dalam Seminar Nasional Teknologi Industri 2010, Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti, Jakarta.

Bupati Sleman, 2011, *Peraturan Bupati Sleman Nomor 20 Tahun 2011 tentang Kawasan Rawan Bencana Gunung api Merapi*, Yogyakarta.

Burchett, D., Champion, E., 2002, *Mix Fleet Vehicle Routing Problem: An Application of Tabu Search in the Grocery Delivery Industries*, University of Canterbury, New Zealand.

Hehanussa, P.E., 2012, *Perancangan Jaringan Logistik untuk Menentukan Lokasi dan Jumlah Gudang Penyalur Berbasis Peta Risiko Bencana di Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta*, skripsi di Jurusan Teknik Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.

Gatignon, A., L.N Wassenhove and Charles, A., 2010, *The Yogyakarta Earthquake: Humanitarian Relief through IFRC's Decentralized Supply Chain*, International Journal Production Economic, 102-110.

Iskandar, 2010, *Model Optimasi Vehicle Routing Problem dan Implementasinya*, Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, 1-64.

Thomas, A.S and Kopczak, L.R, 2005, *From Logistic to Supply Chain Management: The Path Forward in the Humanitarian Sector*, Fritlz Institute.

Odzamar, L., E. Ekinici and B. Kucukyazici, 2004, *Emergency Logistik Planning in Natural Disasters*, Annals of Operation Research, 217-245.

Oktarina, R., 2007, *Pengembangan Model Distribusi Barang Bantuan Penanggulangan Bencana Alam*,

Jurnal Bisnis, Manajemen dan Ekonomi Volume 9 No 2, 1-16.

Patriatama, A.A., 2012, *Model Sistem Logistik Bencana Berbasis SCM Berdasarkan Kasus Erupsi Gunung Merapi 2010*, skripsi di Jurusan Teknik Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.

Pemerintah Kabupaten Sleman, 2012, *Rencana Kontijensi Kabupaten Sleman*, Yogyakarta.

Presiden Republik Indonesia, 2007, *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana*, Jakarta.

Pujawan, I. N., N. Kurniati and N.A. Wessiani, 2009, *Supply Chain Management for Disaster Relief Operations: Principles and Case Studies*, International Journal of Logistics Systems and Management, 679-692.

Purnomo, A., 2010, *Penentuan Rute Pengiriman dan Biaya Transportasi dengan menggunakan Metode Clark and Wright Saving Heuristic*, Jurnal Teknik Industri Universitas Pasundan Bandung, 97-117.

Putra, 2009, Gunung Merapi, <http://khatulistiwa.info/2011/10/gunung-merapi.html>, diakses pada 11 November 2012 pukul 16.00 WIB.

Sajjadi, S.R., Gheraghi, S.H., dan Assadi M., 2010, *Meta-heuristic Approach for Multi-Product Multi-Depot Vehicle Routing Problem*, Proceeding of the 2010 Industrial Engineering Research Conference.

Sanjaya, L., 2012, *Perencanaan Fasilitas Gudang Penyalur Logistik pada Bencana Erupsi Gunung Merapi di Sleman*, skripsi di Jurusan Teknik Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.

Sayudi, D.S., A., Nurnaning, Dj., Juliani, Muzani, M., 2010, *Peta Kawasan Rawan Bencana Gunung api*

*Merapi Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta, Bandung.*

Sheu, Jih-Biing, 2007, *An Emergency Logistics Distribution Approach for Quick Response to Urgent Relief Demand in Disasters*, *Transportation Research Part E* 43, 687-709.

Whybark, D.C., 2007, *Issues in Managing Disaster Relief Inventories*, *International Journal Production Economics* 108, 228-235.

Widyastiti, et.al, 2012, *Implementasi Fleet Size and Mix Vehicle Routing Problem with Time Windows pada Pendistribusian Koran*, *Prosiding Seminar Nasional Sains V*, 293-303.

Wilck, Joseph.H., Rajappa, G.P., Xueping, L., 2012, *Sustainable Vehicle Routing with Multiple Objective*, *Proceedings of the 2012 Industrial and Systems Engineering Research Conference*, 1-9.

Zuzana,C., Juraj, P., Ivan, B., Marian, R., 2013, *Heterogeneous Fleet Vehicle Routing Problem with Selection of Inter-Depot.*

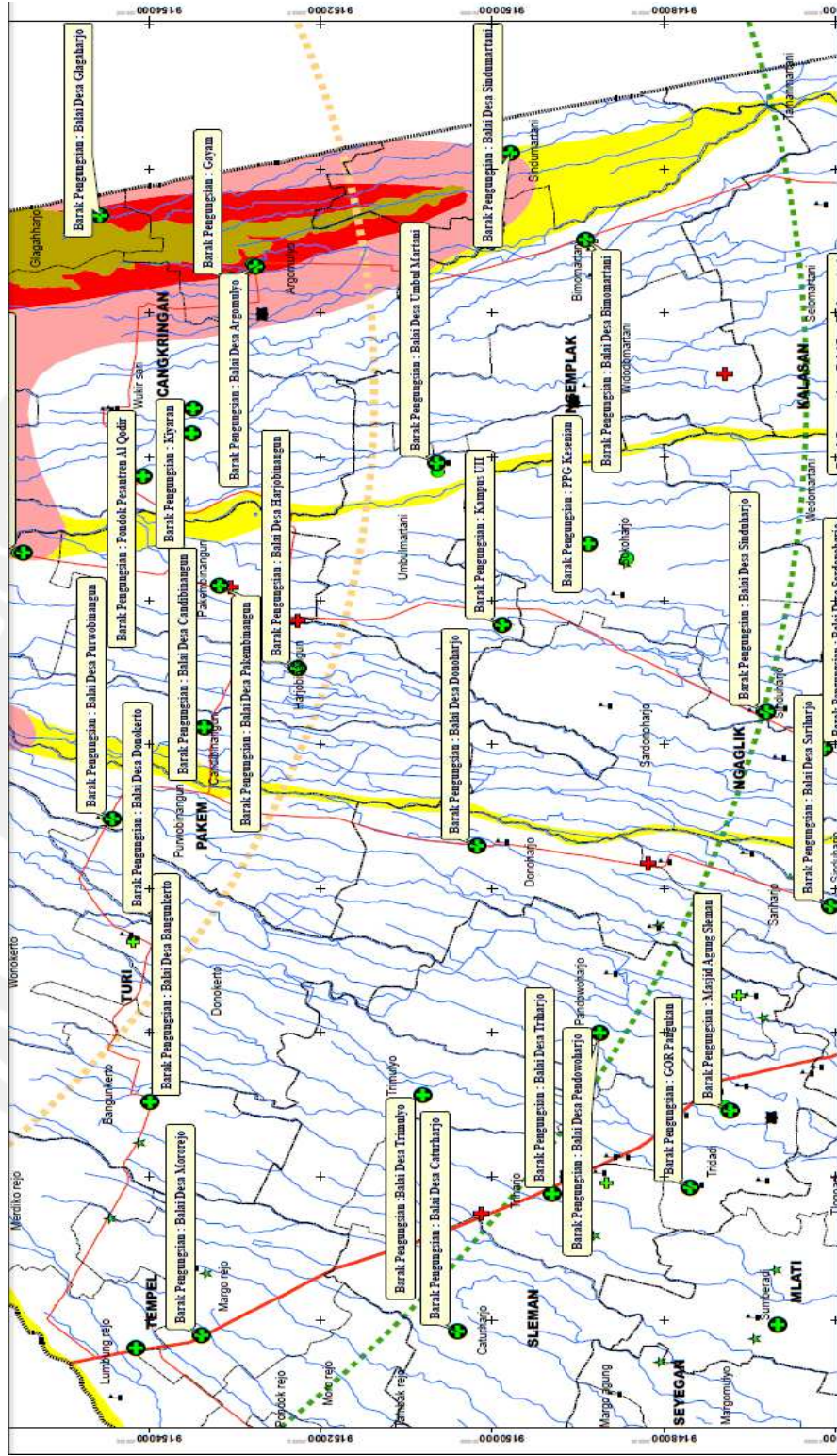
Lampiran 1. Pembagian Kawasan Rawan Bencana

**Kawasan Rawan Bencana (KRB) Gunung Merapi III**

Kecamatan	Desa	Padukuhan	
		Total	Sebagian
<b>Turi</b>	Girikerto	Ngandong	
	Wonokerto		Tunggularum
<b>Pakem</b>	Purwobinangun	Turgo	
	Hargobinangun		Kaliurang Timur, Kaliurang Barat, Boyong, Ngipiksari
<b>Cangkringan</b>	Candibinangun		Kemput
	Umbulharjo	Pelemsari, Pangukrejo	Gondang
	Kepuharjo	Kaliadem, Petung, Jambu, Kopeng, Batur, Kepuh, Manggong	Pagerjurang
	Glagaharjo	Kalitengah Lor, Kalitengah Kidul, Srunen, Singlar, Gading, Ngancar, Besalen, Glagahmalang, Jetis Sumur	Banjarsari
	Argomulyo	Gadingan	Banawan, Jiwan, Suruh, Jetis, Karanglo, Jaranan, Bakalan, Brongkol, Kauman, Mudal, Gayam
	Wukirsari		Ngepringan, Gungan, Gondang, Cakran Jelapan, Kalimanggis
<b>Ngemplak</b>	Sindumartani		
<b>Luas total KRB Gunung Merapi III = 4.672 ha</b>			

Sumber: Peraturan Bupati Sleman Nomor 20 Tahun 2011

Lampiran 2. Peta lokasi barak pengungsian Gunung Merapi radius 15 km



Sumber : Sanjaya (2012)







Lampiran 5. Formulir Pendistribusian

CONTOH :  
FORMULIR PENDISTRIBUSIAN

FORM LOG-PAL : 004

**FORMULIR PENDISTRIBUSIAN**

Nomor: .....

Tujuan : .....  
 Nama Posko : .....  
 Tingkat Posko : .....  
 Lokasi Posko/No. Posko : .....  
 Kampung/Lingkungan : .....  
 RT/RW : .....  
 Desa : .....  
 Wilayah : .....  
 Kecamatan : .....  
 Kabupaten/Kota-kode Pos : .....

LOGISTIK  PERALATAN \*)

No.	Jenis Barang	Jumlah	Satuan				Estimasi
			Ton	Vol.	Kodi	Unit	
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							

Penerima Barang,

Petugas/Koordinator Distribusi,

Dibuat rangkai 3,  
 - Asli Arap  
 - 1 sets Pengangkutan  
 - 1 sets Pengantaran

\*) Baris tambahan yang diperlukan

LAMPIRAN 6. Data waktu pengiriman (Oijk) dan waktu distribusi (Rijk) dalam satuan jam

O00k1	R00k1	O00k2	R00k2	O00k3	R00k3	O00k4	R00k4	O00k5	R00k5
0.001	0.251	0.001	0.251	0.001	0.334	0.001	0.334	0.001	0.501
O01k1	R01k1	O01k2	R01k2	O01k3	R01k3	O01k4	R01k4	O01k5	R01k5
0.165	0.415	0.165	0.415	0.220	0.553	0.220	0.553	0.220	0.720
O02k1	R02k1	O02k2	R02k2	O02k3	R02k3	O02k4	R02k4	O02k5	R02k5
0.140	0.390	0.140	0.390	0.187	0.52	0.187	0.52	0.187	0.687
O03k1	R03k1	O03k2	R03k2	O03k3	R03k3	O03k4	R03k4	O03k5	R03k5
0.123	0.373	0.123	0.373	0.163	0.496	0.163	0.496	0.163	0.663
O04k1	R04k1	O04k2	R04k2	O04k3	R04k3	O04k4	R04k4	O04k5	R04k5
0.188	0.438	0.188	0.438	0.250	0.583	0.250	0.583	0.250	0.750
O05k1	R05k1	O05k2	R05k2	O05k3	R05k3	O05k4	R05k4	O05k5	R05k5
0.308	0.558	0.308	0.558	0.410	0.743	0.410	0.743	0.410	0.910
O06k1	R06k1	O06k2	R06k2	O06k3	R06k3	O06k4	R06k4	O06k5	R06k5
0.325	5.325	0.325	5.325	0.433	0.766	0.433	0.766	0.433	0.933
O07k1	R07k1	O07k2	R07k2	O07k3	R07k3	O07k4	R07k4	O07k5	R07k5
0.383	5.383	0.383	5.383	0.510	0.843	0.510	0.843	0.510	1.01
O10k1	R10k1	O10k2	R10k2	O10k3	R10k3	O10k4	R10k4	O10k5	R10k5
0.165	5.165	0.165	5.165	0.220	0.553	0.220	0.553	0.220	0.720
O11k1	R11k1	O11k2	R11k2	O11k3	R11k3	O11k4	R11k4	O11k5	R11k5
0.001	5.001	0.001	5.001	0.001	0.334	0.001	0.334	0.001	0.501
O12k1	R12k1	O12k2	R12k2	O12k3	R12k3	O12k4	R12k4	O12k5	R12k5
0.045	5.045	0.045	5.045	0.060	0.393	0.060	0.393	0.060	0.560
O13k1	R13k1	O13k2	R13k2	O13k3	R13k3	O13k4	R13k4	O13k5	R13k5
0.095	5.095	0.095	5.095	0.127	0.460	0.127	0.460	0.127	0.627
O14k1	R14k1	O14k2	R14k2	O14k3	R14k3	O14k4	R14k4	O14k5	R14k5
0.138	5.138	0.138	5.138	0.183	0.516	0.183	0.516	0.183	0.6883
O15k1	R15k1	O15k2	R15k2	O15k3	R15k3	O15k4	R15k4	O15k5	R15k5
0.138	5.138	0.138	5.138	0.183	0.516	0.183	0.516	0.183	0.683
O16k1	R16k1	O16k2	R16k2	O16k3	R16k3	O16k4	R16k4	O16k5	R16k5
0.215	5.215	0.215	5.215	0.287	0.620	0.287	0.620	0.287	0.787
O16k1	R16k1	O17k2	R17k2	O17k3	R17k3	O17k4	R17k4	O17k5	R17k5
0.143	5.143	0.143	5.143	0.190	0.523	0.190	0.523	0.190	0.690
O20k1	R20k1	O20k2	R20k2	O20k3	R20k3	O20k4	R20k4	O20k5	R20k5

0.140	5.140	0.140	5.140	0.187	0.520	0.187	0.520	0.187	0.687
O21k1	R21k1	O21k2	R21k2	O21k3	R21k3	O21k4	R21k4	O21k5	R21k5
0.045	5.045	0.045	5.045	0.060	0.393	0.060	0.393	0.060	0.560
O22k1	R22k1	O22k2	R22k2	O22k3	R22k3	O22k4	R22k4	O22k5	R22k5
0.001	5.001	0.001	5.001	0.001	0.334	0.001	0.334	0.001	0.501
O23k1	R23k1	O23k2	R23k2	O23k3	R23k3	O23k4	R23k4	O23k5	R23k5
0.108	5.108	0.108	5.108	0.143	0.476	0.143	0.476	0.143	0.643
O24k1	R24k1	O24k2	R24k2	O24k3	R24k3	O24k4	R24k4	O24k5	R24k5
0.153	5.153	0.153	5.153	0.203	0.536	0.203	0.536	0.203	0.703
O25k1	R25k1	O25k2	R25k2	O25k3	R25k3	O25k4	R25k4	O25k5	R25k5
0.180	5.180	0.180	5.180	0.240	0.573	0.240	0.573	0.240	0.740
O26k1	R26k1	O26k2	R26k2	O26k3	R26k3	O26k4	R26k4	O26k5	R26k5
0.253	5.253	0.253	5.253	0.337	0.670	0.337	0.670	0.337	0.837
O27k1	R27k1	O27k2	R27k2	O27k3	R27k3	O27k4	R27k4	O27k5	R27k5
0.180	5.180	0.180	5.180	0.240	0.373	0.240	0.373	0.240	0.740
O30k1	R30k1	O30k2	R30k2	O30k3	R30k3	O30k4	R30k4	O30k5	R30k5
0.148	5.148	0.148	5.148	0.197	0.530	0.197	0.530	0.197	0.697
O31k1	R31k1	O31k2	R31k2	O31k3	R31k3	O31k4	R31k4	O31k5	R31k5
0.095	5.095	0.095	5.095	0.127	0.460	0.127	0.460	0.127	0.627
O32k1	R32k1	O32k2	R32k2	O32k3	R32k3	O32k4	R32k4	O32k5	R32k5
0.108	5.108	0.108	5.108	0.143	0.476	0.143	0.476	0.143	0.643
O33k1	R33k1	O33k2	R33k2	O33k3	R33k3	O33k4	R33k4	O33k5	R33k5
0.001	5.001	0.001	5.001	0.001	0.334	0.001	0.334	0.001	0.501
O34k1	R34k1	O34k2	R34k2	O34k3	R34k3	O34k4	R34k4	O34k5	R34k5
0.070	5.070	0.070	5.070	0.093	0.426	0.093	0.426	0.093	0.593
O35k1	R35k1	O35k2	R35k2	O35k3	R35k3	O35k4	R35k4	O35k5	R35k5
0.120	5.120	0.120	5.120	0.160	0.493	0.160	0.493	0.160	0.660
O36k1	R36k1	O36k2	R36k2	O36k3	R36k3	O36k4	R36k4	O36k5	R36k5
0.173	5.173	0.173	5.173	0.230	0.563	0.230	0.563	0.230	0.730
O37k1	R37k1	O37k2	R37k2	O37k3	R37k3	O37k4	R37k4	O37k5	R37k5
0.165	5.165	0.165	5.165	0.220	0.553	0.220	0.553	0.220	0.720
O40k1	R40k1	O40k2	R40k2	O40k3	R40k3	O40k4	R40k4	O40k5	R40k5
0.188	5.188	0.188	5.188	0.250	0.583	0.250	0.583	0.250	0.750
O41k1	R41k1	O41k2	R41k2	O41k3	R41k3	O41k4	R41k4	O41k5	R41k5
0.138	5.138	0.138	5.138	0.183	0.516	0.183	0.516	0.183	0.683
O42k1	R42k1	O42k2	R42k2	O42k3	R42k3	O42k4	R42k4	O42k5	R42k5
0.153	5.153	0.153	5.153	0.203	0.536	0.203	0.536	0.203	0.703
O43k1	R43k1	O43k2	R43k2	O43k3	R43k3	O43k4	R43k4	O43k5	R43k5

0.070	5.070	0.070	5.070	0.093	0.426	0.093	0.426	0.093	0.593
O44k1	R44k1	O44k2	R44k2	O44k3	R44k3	O44k4	R44k4	O44k5	R44k5
0.001	5.001	0.001	5.001	0.001	0.334	0.001	0.334	0.001	0.501
O45k1	R45k1	O45k2	R45k2	O45k3	R45k3	O45k4	R45k4	O45k5	R45k5
0.103	5.103	0.103	5.103	0.137	0.470	0.137	0.470	0.137	0.637
O46k1	R46k1	O46k2	R46k2	O46k3	R46k3	O46k4	R46k4	O46k5	R46k5
0.138	5.138	0.138	5.138	0.183	0.516	0.183	0.516	0.183	0.683
O47k1	R47k1	O47k2	R47k2	O47k3	R47k3	O47k4	R47k4	O47k5	R47k5
0.168	5.168	0.168	5.168	0.223	0.556	0.223	0.556	0.223	0.723
O50k1	R50k1	O50k2	R50k2	O50k3	R50k3	O50k4	R50k4	O50k5	R50k5
0.308	5.308	0.308	5.308	0.410	0.743	0.410	0.743	0.410	0.910
O51k1	R51k1	O51k2	R51k2	O51k3	R51k3	O51k4	R51k4	O51k5	R51k5
0.138	5.138	0.138	5.138	0.183	0.516	0.183	0.516	0.183	0.683
O52k1	R52k1	O52k2	R52k2	O52k3	R52k3	O52k4	R52k4	O52k5	R52k5
0.180	5.180	0.180	5.180	0.240	0.573	0.240	0.573	0.240	0.740
O53k1	R53k1	O53k2	R53k2	O53k3	R53k3	O53k4	R53k4	O53k5	R53k5
0.120	5.120	0.120	5.120	0.160	0.493	0.160	0.493	0.160	0.660
O54k1	R54k1	O54k2	R54k2	O54k3	R54k3	O54k4	R54k4	O54k5	R54k5
0.103	5.103	0.103	5.103	0.137	0.470	0.137	0.470	0.137	0.637
O55k1	R55k1	O55k2	R55k2	O55k3	R55k3	O55k4	R55k4	O55k5	R55k5
0.001	5.001	0.001	5.001	0.001	0.334	0.001	0.334	0.001	0.501
O56k1	R56k1	O56k2	R56k2	O56k3	R56k3	O56k4	R56k4	O56k5	R56k5
0.100	5.100	0.100	5.100	0.167	0.500	0.167	0.500	0.167	0.667
O57k1	R57k1	O57k2	R57k2	O57k3	R57k3	O57k4	R57k4	O57k5	R57k5
0.058	5.058	0.058	5.058	0.077	0.410	0.077	0.410	0.077	0.577
O60k1	R60k1	O60k2	R60k2	O60k3	R60k3	O60k4	R60k4	O60k5	R60k5
0.325	5.325	0.325	5.325	0.433	0.766	0.433	0.766	0.433	0.933
O61k1	R61k1	O61k2	R61k2	O61k3	R61k3	O61k4	R61k4	O61k5	R61k5
0.215	5.215	0.215	5.215	0.287	0.620	0.287	0.620	0.287	0.787
O62k1	R62k1	O62k2	R62k2	O62k3	R62k3	O62k4	R62k4	O62k5	R62k5
0.253	5.253	0.253	5.253	0.337	0.670	0.337	0.670	0.337	0.837
O63k1	R63k1	O63k2	R63k2	O63k3	R63k3	O63k4	R63k4	O63k5	R63k5
0.173	5.173	0.173	5.173	0.230	0.563	0.230	0.563	0.230	0.730
O64k1	R64k1	O64k2	R64k2	O64k3	R64k3	O64k4	R64k4	O64k5	R64k5
0.138	5.138	0.138	5.138	0.183	0.516	0.183	0.516	0.183	0.683
O65k1	R65k1	O65k2	R65k2	O65k3	R65k3	O65k4	R65k4	O65k5	R65k5
0.100	5.100	0.100	5.100	0.133	0.466	0.133	0.466	0.133	0.633
O66k1	R66k1	O66k2	R66k2	O66k3	R66k3	O66k4	R66k4	O66k5	R66k5

0.001	5.001	0.001	5.001	0.001	0.334	0.001	0.334	0.001	0.501
<b>O67k1</b>	<b>R67k1</b>	<b>O67k2</b>	<b>R67k2</b>	<b>O67k3</b>	<b>R67k3</b>	<b>O67k4</b>	<b>R67k4</b>	<b>O67k5</b>	<b>R67k5</b>
0.123	5.123	0.123	5.123	0.163	0.496	0.163	0.496	0.163	0.663
<b>O70k1</b>	<b>R70k1</b>	<b>O70k2</b>	<b>R70k2</b>	<b>O70k3</b>	<b>R70k3</b>	<b>O70k4</b>	<b>R70k4</b>	<b>O70k5</b>	<b>R70k5</b>
0.383	5.383	0.383	5.383	0.510	0.843	0.510	0.843	0.510	1.01
<b>O71k1</b>	<b>R71k1</b>	<b>O71k2</b>	<b>R71k2</b>	<b>O71k3</b>	<b>R71k3</b>	<b>O71k4</b>	<b>R71k4</b>	<b>O71k5</b>	<b>R71k5</b>
0.143	5.143	0.143	5.143	0.190	0.523	0.190	0.523	0.190	0.690
<b>O72k1</b>	<b>R72k1</b>	<b>O72k2</b>	<b>R72k2</b>	<b>O72k3</b>	<b>R72k3</b>	<b>O72k4</b>	<b>R72k4</b>	<b>O72k5</b>	<b>R72k5</b>
0.180	5.180	0.180	5.180	0.240	0.573	0.240	0.573	0.240	0.740
<b>O73k1</b>	<b>R73k1</b>	<b>O73k2</b>	<b>R73k2</b>	<b>O73k3</b>	<b>R73k3</b>	<b>O73k4</b>	<b>R73k4</b>	<b>O73k5</b>	<b>R73k5</b>
0.165	5.165	0.165	5.165	0.220	0.553	0.220	0.553	0.220	0.720
<b>O74k1</b>	<b>R74k1</b>	<b>O74k2</b>	<b>R74k2</b>	<b>O74k3</b>	<b>R74k3</b>	<b>O74k4</b>	<b>R74k4</b>	<b>O74k5</b>	<b>R74k5</b>
0.168	5.168	0.168	5.168	0.223	0.556	0.223	0.556	0.223	0.723
<b>O75k1</b>	<b>R75k1</b>	<b>O75k2</b>	<b>R75k2</b>	<b>O75k3</b>	<b>R75k3</b>	<b>O75k4</b>	<b>R75k4</b>	<b>O75k5</b>	<b>R75k5</b>
0.058	5.058	0.058	5.058	0.077	0.410	0.077	0.410	0.077	0.5777
<b>O76k1</b>	<b>R76k1</b>	<b>O76k2</b>	<b>R76k2</b>	<b>O76k3</b>	<b>R76k3</b>	<b>O76k4</b>	<b>R76k4</b>	<b>O76k5</b>	<b>R76k5</b>
0.123	5.123	0.123	5.123	0.163	0.493	0.163	0.493	0.163	0.663
<b>O77k1</b>	<b>R77k1</b>	<b>O77k2</b>	<b>R77k2</b>	<b>O77k3</b>	<b>R77k3</b>	<b>O77k4</b>	<b>R77k4</b>	<b>O77k5</b>	<b>R77k5</b>
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.334	0.001	0.334	0.001	0.501

Lampiran 7. Hasil perhitungan jumlah komoditas yang akan dikirim tiap periode (kg)

Periode	Komoditas	Permintaan (Djat)	Komoditas yang dikirim	J0	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7
1	Beras	15225	15000	0	1970.443	2660.099	1995.074	2167.488	1379.31	2463.054	2364.532
	Mie	10940	8000	0	1645.338	1755.027	1572.212	643.5101	950.6399	877.5137	555.7587
	Air	13282	10000	0	1129.348	2183.406	1054.058	1279.928	1129.348	1656.377	1567.535
2	Beras	11700	11700	0	1860	1740	1980	1670	1450	1300	1700
	Mie	13892	10000	0	1590.844	1043.766	2065.937	1729.053	1216.527	1230.924	1122.948
	Air	19574	19574	0	2600	2700	2900	2110	2570	2210	4484
3	Beras	15560	15560	0	2100	1950	2000	2200	2860	2050	2400
	Mie	16050	15000	0	1308.411	2102.804	1775.701	2336.449	2897.196	1915.888	2663.551
	Air	15850	15850	0	2000	1800	1750	2700	2800	2200	2600
4	Beras	15870	15870	0	2300	2150	1800	2250	2900	2000	2470
	Mie	17055	15000	0	1525.945	1671.064	2066.843	3078.276	2374.67	1644.679	2638.522
	Air	16400	15000	0	1993.902	2057.927	2039.634	2378.049	2240.854	1957.317	2332.317
5	Beras	17370	17370	0	2100	2200	2190	3300	2500	2300	2780
	Mie	16745	15000	0	1522.843	1379.516	1997.611	2956.106	2709.764	1925.948	2508.211
	Air	19580	15000	0	1225.741	1953.524	1654.75	2757.916	2949.438	1739.019	2719.612
6	Beras	21260	18000	0	2285.983	2057.385	2328.316	3132.643	3268.109	2048.918	2878.645
	Mie	19525	10000	0	1075.544	973.1114	1241.997	1792.574	1587.708	1280.41	2048.656
	Air	20922	17000	0	1820.094	1990.727	2331.995	2764.267	2998.279	2201.988	2892.649
7	Beras	14360	14360	0	1860	1740	1780	2370	2450	2160	2000
	Mie	16835	16835	0	2250	2100	2150	2980	2700	1895	2760
	Air	15129	15129	0	1500	2000	1734	2750	2600	1875	2670

Contoh:

$$P (J1, \text{beras}, 1) = 0.9852 * 2000 = 1970.4$$



Lampiran 8. Total komoditas yang dikirimkan tiap lokasi demand

Periode	Komoditas	J0	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	Total
1	Beras	0	1970.443	2660.099	1995.074	2167.488	1379.310	2463.054	2364.532	15000
	Mie	0	1645.338	1755.027	1572.212	643.510	950.640	877.514	555.759	8000
	Air	0	1129.348	2183.406	1054.058	1279.928	1129.348	1656.377	1567.535	10000
2	Beras	0	1889.557	1779.902	2009.926	1702.512	1470.690	1336.946	1735.468	11925
	Mie	0	1590.8437	1043.7662	2065.9372	1729.0527	1216.5275	1230.9243	1122.9485	10000
	Air	0	2648.110	2793.013	2944.902	2164.520	2618.110	2280.560	4550.777	20000
3	Beras	0	2100.000	1950.000	2000.000	2200.000	2860.000	2050.000	2400.000	15560
	Mie	0	1308.411	2102.804	1775.701	2336.449	2897.196	1915.888	2663.551	15000
	Air	0	2129.875	2051.091	1871.216	2847.190	2929.870	2390.483	2780.266	17000
4	Beras	0	2300.000	2150.000	1800.000	2250.000	2900.000	2000.000	2470.000	15870
	Mie	0	1525.945	1671.064	2066.843	3078.276	2374.670	1644.679	2638.522	15000
	Air	0	1993.902	2057.927	2039.634	2378.049	2240.854	1957.317	2332.317	15000
5	Beras	0	2100.000	2200.000	2190.000	3300.000	2500.000	2300.000	2780.000	17370
	Mie	0	1522.843	1379.516	1997.611	2956.106	2709.764	1925.948	2508.211	15000
	Air	0	1225.741	1953.524	1654.750	2757.916	2949.438	1739.019	2719.612	15000
6	Beras	0	2285.983	2057.385	2328.316	3132.643	3268.109	2048.918	2878.645	18000
	Mie	0	1075.544	973.111	1241.997	1792.574	1587.708	1280.410	2048.656	10000
	Air	0	1820.094	1990.727	2331.995	2764.267	2998.279	2201.988	2892.649	17000
7	Beras	0	1860.000	1740.000	1780.000	2370.000	2450.000	2160.000	2000.000	14360
	Mie	0	2250.000	2100.000	2150.000	2980.000	2700.000	1895.000	2760.000	16835
	Air	0	1500.000	2000.000	1734.000	2750.000	2600.000	1875.000	2670.000	15129