

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil analisis adalah sebagai berikut:

1. Memperoleh model sesuai dengan tujuannya, yaitu untuk meminimasi total rasio permintaan yang tidak terpenuhi untuk seluruh komoditas pada seluruh titik permintaan sampai pada akhir periode perencanaan
2. Model yang diperoleh merupakan *single* depot (satu gudang penyalur) dengan titik permintaan yang heterogen
3. Model ini memenuhi kondisi yang terjadi di lapangan saat pascabencana, dimana logistik tidak langsung terkumpul di awal saat pascabencana. Namun, logistik akan terus bertambah sepanjang waktu
4. Model ini mampu menentukan alokasi logistik ke setiap titik permintaan, menentukan rute distribusi, serta menentukan alokasi kendaraan yang tersedia
5. Berdasarkan contoh numerik yang digunakan dalam penelitian ini, diperoleh 3 rute (sesuai dengan jumlah kendaraan yang tersedia) yaitu:
 - a. Rute 1 (K_1): $J_1-J_5-J_1$
 - b. Rute 2 (K_2): $J_1-J_2-J_3-J_1$
 - c. Rute 3 (K_3): $J_1-J_6-J_7-J_4-J_1$
6. Waktu *loading* kendaraan akan berpengaruh terhadap waktu tempuh kendaraan secara *linear*.
7. Waktu komputasi pencarian solusi model dengan contoh numerik skala kecil dapat dilakukan hanya dalam hitungan detik oleh *software* LINGO 13.0

6.2. Saran

Pencarian solusi model yang dikembangkan dalam penelitian ini dapat dilakukan dengan cepat dengan menggunakan studi kasus skala kecil. Namun, kenyataan di lapangan permasalahan akan lebih kompleks dan besar. Dalam penerapan untuk permasalahan skala besar membutuhkan teknologi yang memadai, sehingga membutuhkan penelitian lanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aman, A., Bakhtiar, T., Hanum, F., dan Supriyo, P.T. (2012). OR/MS application in Mt. Merapi disaster management. *Journal of Mathematics and Statistics*, 8(2), ISSN 1549-3644, 264-273.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2012). Draf dokumen rencana kontijensi erupsi Gunung Merapi dalam workshop I. Yogyakarta.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2009). Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana nomor 4 tahun 2009 tentang pedoman Bantuan Logistik. Jakarta.
- Balcik, B., Beamon, B.M., Krejci, C.C., Muramatsu, K.M., dan Ramirez, M. (2010). Coordination in humanitarian relief chain: practices, challenges, and opportunities. *International Journal Production Economics* 126, 22-34.
- Bintoro, A.G. (2012). Pengembangan logistik bencana: pembelajaran dari penanganan bencana erupsi Merapi. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Industri 2012*. Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti. Jakarta.
- Chopra, S., dan Meindl, P. (2007). Supply chain management: strategy, planning, and operations (Ed. 3). New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Fitrianingsih, E. (2012). Sistem informasi pendistribusian bantuan korban bencana alam berbasis web (studi kasus: Paguyuban Jalin Merapi). *Naskah Publikasi*. Yogyakarta.
- Gatignon, A., Van Wassenhove, L. N., dan Charles A. (2010). The Yogyakarta earthquake: humanitarian relief through IFRC's decentralized supply chain. *International Journal Production Economics* 126, 102-110.
- Goh, Mark, Lim, Joseph Y.S., dan Meng, Fanwen. (2006). A stochastic model for risk management in global supply chain networks. *European Journal of Operational Research*, 182 (1), 164-173
- Hadiguna, R. A., Wibowo, A. (2012). Simulasi sistim logistik bantuan bencana gempa-tsunami: studi kasus di Kota Padang. *Jurnal Teknik Industri*, 13(2), 116-125.

- 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). Program Studi Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.
- Li, Ling. (2007). Supply chain management: concepts, techniques and practices, enchancing through collaboration. World Scientific Publishing Co, Pte, Ltd.
- Lindo. (2011). LINGO user's guide. Chicago: Lindo System, Inc.
- Mulyono, Sri. (2004). Riset Operasi. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi UI.
- Oktarina, R., dan Diawati, L. (2008). Pengembangan model distribusi barang bantuan penanggulangan bencana. *Proceedings of Joint Seminar Japan-Indonesia Seminar on Technology Transfer (JITT) & National Seminar on Industrial System Planning 2008 (SNPSI 2008)*, Institut Teknologi Bandung, 351-363.
- Oktarina, R., Bahagia, S.N., Diawati, L., dan Pribadi, K.S. (2011). Peta penelitian logistik tanggap darurat bencana dan peluang penelitiannya di Indonesia. *Proceedings 6th National Industrial Engineering Conference (NIEC-6)*, Surabaya, 225-232.
- Oktarina, R., Bahagia, S.N., Diawati, L., dan Pribadi, K.S. (2013). Disasterlogistics: how to estimate the emergency goods to support earthquake relief operations. *Proceedings of The International Conference on Tourism, Transport, and Logistics 2013, Paris*, 221-225.
- Patriatama, A.A., dan Bintoro, A.G. (2013). Logistik bencana berbasis SCM komersial: pembelajaran dari erupsi Gunung Merapi 2010. *Seminar Nasional Mesin dan Industri (SNMI8) 2013*, 520-527.
- Prasetya, R.Y., dan Ma'ruf, A. (2012). Model penentuan ukuran lot multi-level dengan perhitungan backorder dan setup supplier gabungan. *Prosiding Seminar Sistem Produksi X*, 21-31.
- Pujawan, I.N. (2005). Supply chain management (Ed. 1). Surabaya: Penerbit Guna Widya.

- Pujawan, I.N., N. Kurniati dan N.A. Wessiani. (2009). Supply chain management for disaster relief operations: principles and case studies. *International Journal of Logistics System and Management*, 679-692.
- Sanjaya, L. (2012). Perencanaan fasilitas gudangpenyalur logisitk pada bencana erupsi Gunung Merapi di Sleman. (Skripsi). Program Studi Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.
- Sheu, J. (2007). An emergency logistics distribution approach for quick response to urgent relief demand in disasters. *Transportation Research Part E*, 43, 687–709. doi:10.1016/j.tre.2006.04.004.
- Siswanto. (2007). Operations research, *Jilid 1*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Sringoringo, H. (2005). Seri teknik riset operaional, pemrograman linear (Ed. 1). Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu.
- Suryani, C., dan Bintoro, A.G. (2013). Pengembangan model distribusi logistik bencana Merapi, *Prosiding Seminar RiTekTra ISBN: 978-602-97094-4-5*, 1-4.
- Taha, H.A. (1996). Riset operasi, suatu pengantar (Ed. 5). Jakarta: Binarupa Aksara.
- Thomas, A.S., dan Kopczak, L.R. (2005). From logistic to supply chain management: the path forward in the humanitarian sector, *Fritz Institute*.
- Whybark, D. C. (2007). Issues in managing disaster relief inventories. *International Journal Production Economics* 108, 228-235.
- Yi, W., dan Ozdamar, L. (2007). A dynamic logistic coordination model for evacuation and support in disaster response activities, *European Journal of Operational Research* 179 (2007), 1177-1193.

Lampiran 1. Program LINGO 13.0 untuk Menyelesaikan Studi Kasus

MODEL:

TITLE "DISTRIBUSI LOGISTIK BENCANA MERAPI";

SETS:

KOMODITAS/BERAS, MIE, AIR/;

WAKTU/1 2 3 4 5 6 7/;

HIMP1 (KOMODITAS, WAKTU) : S;

CUSTOMER/1 2 3 4 5 6 7/;

HIMP2 (CUSTOMER, KOMODITAS, WAKTU) : D, P;

VEHICLE/1 2 3/:Q;

HIMP3 (KOMODITAS, CUSTOMER, VEHICLE, WAKTU) : Z;

HIMP4 (CUSTOMER, VEHICLE) : U;

HIMP5 (CUSTOMER, CUSTOMER, VEHICLE) : R, X;

ENDSETS

MIN = @SUM(CUSTOMER(J) : @SUM(KOMODITAS(A) : P(J, A, 7))) / @SUM(CUSTOMER(J) : @SUM(KOMODITAS(A) : @SUM(WAKTU(T) : D(J, A, T))));

!Keseimbangan aliran barang, yaitu jumlah permintaan yang tidak terpenuhi sampai periode t sama dengan jumlah permintaan sampai pada periode t dikurangi dengan jumlah komoditas yang dialokasikan sampai periode t;

@FOR(CUSTOMER(J) :
 @FOR(KOMODITAS(A) :
 @FOR(WAKTU(T) :
 @SUM(WAKTU(W) | W#LE#T : D(J, A, W)) - @SUM
 (VEHICLE(K) : @SUM(WAKTU(W) | W#LE#T : Z(A, J, K, W))) = P(J, A, T)
));

!Demand yang tidak terpenuhi karena terbatasnya ketersediaan barang pada depot akan dikirimkan pada periode berikutnya;

@FOR(KOMODITAS(A) :
 @FOR(CUSTOMER(J) :
 @FOR(VEHICLE(K) :
 @FOR(WAKTU(T) : Z(A, J, K, T) <= M*
 @SUM(CUSTOMER(I) | I#NE#J : X(I, J, K)))));

!Banyaknya barang komoditas a yang dikirim tidak boleh melebihi stok barang didepot;

@FOR(KOMODITAS(A) :
 @FOR(WAKTU(T) :
 @SUM(CUSTOMER(J) : @SUM(VEHICLE(K) : Z(A, J, K, T))) <= S(A, T));

!Menentukan besarnya waktu distribusi;

@FOR(VEHICLE(K) :
 @SUM(CUSTOMER(I) : @SUM(CUSTOMER(J) : R(I, J, K) * X(I, J, K))) <= 24);

!Setiap konsumen hanya dapat dikunjungi tepat satu kali oleh satu kendaraan;

@FOR(CUSTOMER(J) | J#GT#1 :
 @SUM(VEHICLE(K) : @SUM(CUSTOMER(I) | I#NE#J : X(I, J, K))) = 1
);

```

!Setiap rute perjalanan kendaraan berawal dari depot;
@FOR (VEHICLE (K) :
    @FOR (CUSTOMER (I) | I#EQ#1:
        @SUM (CUSTOMER (J) | J#GT#1: X (I, J, K)) = 1));

!Setiap rute perjalanan kendaraan berakhir di depot;
@FOR (VEHICLE (K) :
    @FOR (CUSTOMER (J) | J#EQ#1:
        @SUM (CUSTOMER (I) | I#GT#1: X (I, J, K)) = 1));

!Kekontinuan rute, setiap kendaraan yang mengunjungi titik
!permintaan setelah selesai melayani akan meninggalkan lokasi
!tersebut;
@FOR (VEHICLE (K) :
    @FOR (CUSTOMER (H) :
        @SUM (CUSTOMER (I) | I#NE#H: X (I, H, K)) - @SUM (CUSTOMER
(J) | J#NE#H: X (H, J, K)) = 0));

!Memastikan bahwa tidak terdapat sub rute pada semua rute yang
!terbentuk;
@FOR (VEHICLE (K) :
    @FOR (CUSTOMER (I) :
        @FOR (WAKTU (T) | T#EQ#1:
            @FOR (CUSTOMER (J) | J#GT#1#AND#I#NE#J: U (I, K) -
U (J, K) + Q (K) * X (I, J, K) - Q (K) + @SUM (KOMODITAS (A) : Z (A, J, K, T)) <= 0
)))));

@FOR (VEHICLE (K) :
    @FOR (VEHICLE (K) :
        @FOR (WAKTU (T) | T#EQ#1:
            @FOR (CUSTOMER (I) : U (I, K) >= @SUM
(KOMODITAS (A) : Z (A, I, K, T))))));

@FOR (VEHICLE (K) :
    @FOR (CUSTOMER (I) : U (I, K) <= Q (K));

!Banyaknya barang yang akan di supply harus kurang dari sama
!dengan kapasitas angkut maksimum kendaraan;
@FOR (VEHICLE (K) :
    @FOR (WAKTU (T) :
        @SUM (CUSTOMER (J) : @SUM (KOMODITAS (A) : Z (A, J, K, T))) <=
Q (K));

!Variabel keputusan integer antara 0 dan 1;
@FOR (HIMP5 : @BIN (X));

!Kendala non-negatif;
@SUM (HIMP3 : Z) >= 0;
@SUM (HIMP2 : P) >= 0;
@SUM (HIMP4 : U) >= 0;

DATA:
M = 9999;
!Import data dari excel;
D, S, Q, R = @OLE ('D:\SKRIPSI_06319\DISTLOGBEN-
TA_06319.xlsx', 'DEMAND', 'STOK', 'QK', 'TDISTRIBUSI');

```

```
!Export data ke excel;  
@OLE('D:\SKRIPSI_06319\DISTLOGBEN-  
TA_06319.xlsx','KIRIM','RUTE','NKIRIM')= Z, X, P;  
ENDDATA
```

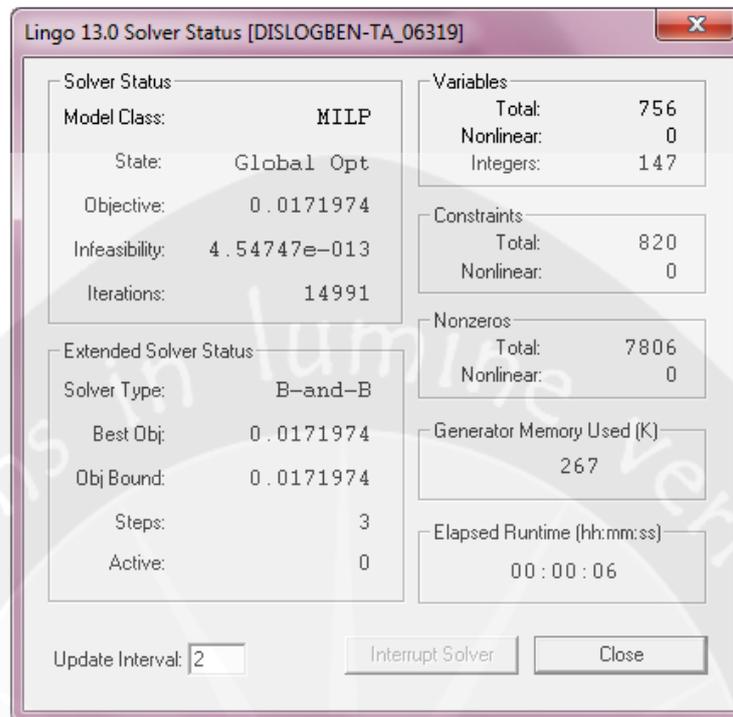
END

Keterangan:

D:\chika\DISTLOGBEN-TA_06319.xlsx = file asal input dan file tujuan ekspor
output



Lampiran 2. Output Program LINGO 13.0



Global optimal solution found.

Objective value:	0.1719737E-01
Objective bound:	0.1719737E-01
Infeasibilities:	0.000000
Extended solver steps:	3
Total solver iterations:	14365

Export Summary Report

Transfer Method:	OLE BASED
Workbook:	D:\SKRIPSI_06319\DISTLOGBEN-TA_06319.xlsx
Ranges Specified:	3
	KIRIM
	RUTE
	NKIRIM
Ranges Found:	3
Range Size Mismatches:	0
Values Transferred:	735

Model Class: MILP

Total variables:	756
Nonlinear variables:	0
Integer variables:	147

Total constraints:	820
Nonlinear constraints:	0

Total nonzeros:	7806
Nonlinear nonzeros:	0

Model Title: DISTRIBUSI LOGISTIK BENCANA MERAPI

Variable	Value	Reduced Cost
M	9999.000	0.000000
S(BERAS, 1)	10000.00	0.000000
S(BERAS, 2)	12000.00	0.000000
S(BERAS, 3)	12000.00	0.000000
S(BERAS, 4)	13000.00	0.000000
S(BERAS, 5)	15000.00	0.000000
S(BERAS, 6)	17000.00	0.000000
S(BERAS, 7)	15000.00	0.000000
S(MIE, 1)	8000.000	0.000000
S(MIE, 2)	10000.00	0.000000
S(MIE, 3)	15000.00	0.000000
S(MIE, 4)	15000.00	0.000000
S(MIE, 5)	15000.00	0.000000
S(MIE, 6)	10000.00	0.000000
S(MIE, 7)	16835.00	0.000000
S(AIR, 1)	10000.00	0.000000
S(AIR, 2)	13000.00	0.000000
S(AIR, 3)	13150.00	0.000000
S(AIR, 4)	14000.00	0.000000
S(AIR, 5)	17000.00	0.000000
S(AIR, 6)	17362.00	0.000000
S(AIR, 7)	18750.00	0.000000
D(1, BERAS, 1)	0.000000	0.000000
D(1, BERAS, 2)	0.000000	0.000000
D(1, BERAS, 3)	0.000000	0.000000
D(1, BERAS, 4)	0.000000	0.000000
D(1, BERAS, 5)	0.000000	0.000000
D(1, BERAS, 6)	0.000000	0.000000
D(1, BERAS, 7)	0.000000	0.000000
D(1, MIE, 1)	0.000000	0.000000
D(1, MIE, 2)	0.000000	0.000000
D(1, MIE, 3)	0.000000	0.000000
D(1, MIE, 4)	0.000000	0.000000
D(1, MIE, 5)	0.000000	0.000000
D(1, MIE, 6)	0.000000	0.000000
D(1, MIE, 7)	0.000000	0.000000
D(1, AIR, 1)	0.000000	0.000000
D(1, AIR, 2)	0.000000	0.000000
D(1, AIR, 3)	0.000000	0.000000
D(1, AIR, 4)	0.000000	0.000000
D(1, AIR, 5)	0.000000	0.000000
D(1, AIR, 6)	0.000000	0.000000
D(1, AIR, 7)	0.000000	0.000000
D(2, BERAS, 1)	2000.000	0.000000
D(2, BERAS, 2)	1860.000	0.000000
D(2, BERAS, 3)	2100.000	0.000000
D(2, BERAS, 4)	2300.000	0.000000
D(2, BERAS, 5)	2100.000	0.000000
D(2, BERAS, 6)	2700.000	0.000000
D(2, BERAS, 7)	1860.000	0.000000
D(2, MIE, 1)	2250.000	0.000000
D(2, MIE, 2)	2210.000	0.000000
D(2, MIE, 3)	1400.000	0.000000
D(2, MIE, 4)	1735.000	0.000000
D(2, MIE, 5)	1700.000	0.000000
D(2, MIE, 6)	2100.000	0.000000

D(2, MIE, 7)	2250.000	0.000000
D(2, AIR, 1)	1500.000	0.000000
D(2, AIR, 2)	2600.000	0.000000
D(2, AIR, 3)	2000.000	0.000000
D(2, AIR, 4)	2180.000	0.000000
D(2, AIR, 5)	1600.000	0.000000
D(2, AIR, 6)	2240.000	0.000000
D(2, AIR, 7)	1500.000	0.000000
D(3, BERAS, 1)	2700.000	0.000000
D(3, BERAS, 2)	1740.000	0.000000
D(3, BERAS, 3)	1950.000	0.000000
D(3, BERAS, 4)	2150.000	0.000000
D(3, BERAS, 5)	2200.000	0.000000
D(3, BERAS, 6)	2430.000	0.000000
D(3, BERAS, 7)	1740.000	0.000000
D(3, MIE, 1)	2400.000	0.000000
D(3, MIE, 2)	1450.000	0.000000
D(3, MIE, 3)	2250.000	0.000000
D(3, MIE, 4)	1900.000	0.000000
D(3, MIE, 5)	1540.000	0.000000
D(3, MIE, 6)	1900.000	0.000000
D(3, MIE, 7)	2100.000	0.000000
D(3, AIR, 1)	2900.000	0.000000
D(3, AIR, 2)	2700.000	0.000000
D(3, AIR, 3)	1800.000	0.000000
D(3, AIR, 4)	2250.000	0.000000
D(3, AIR, 5)	2550.000	0.000000
D(3, AIR, 6)	2450.000	0.000000
D(3, AIR, 7)	2000.000	0.000000
D(4, BERAS, 1)	2025.000	0.000000
D(4, BERAS, 2)	1980.000	0.000000
D(4, BERAS, 3)	2000.000	0.000000
D(4, BERAS, 4)	1800.000	0.000000
D(4, BERAS, 5)	2190.000	0.000000
D(4, BERAS, 6)	2750.000	0.000000
D(4, BERAS, 7)	2480.000	0.000000
D(4, MIE, 1)	2150.000	0.000000
D(4, MIE, 2)	2870.000	0.000000
D(4, MIE, 3)	1900.000	0.000000
D(4, MIE, 4)	2350.000	0.000000
D(4, MIE, 5)	2230.000	0.000000
D(4, MIE, 6)	2425.000	0.000000
D(4, MIE, 7)	2750.000	0.000000
D(4, AIR, 1)	1400.000	0.000000
D(4, AIR, 2)	2900.000	0.000000
D(4, AIR, 3)	1750.000	0.000000
D(4, AIR, 4)	2230.000	0.000000
D(4, AIR, 5)	2160.000	0.000000
D(4, AIR, 6)	2870.000	0.000000
D(4, AIR, 7)	2800.000	0.000000
D(5, BERAS, 1)	2200.000	0.000000
D(5, BERAS, 2)	1670.000	0.000000
D(5, BERAS, 3)	2200.000	0.000000
D(5, BERAS, 4)	2250.000	0.000000
D(5, BERAS, 5)	3300.000	0.000000
D(5, BERAS, 6)	3700.000	0.000000
D(5, BERAS, 7)	2370.000	0.000000
D(5, MIE, 1)	880.0000	0.000000
D(5, MIE, 2)	2402.000	0.000000

D(5, MIE, 3)	2500.000	0.000000
D(5, MIE, 4)	3500.000	0.000000
D(5, MIE, 5)	3300.000	0.000000
D(5, MIE, 6)	3500.000	0.000000
D(5, MIE, 7)	2980.000	0.000000
D(5, AIR, 1)	1700.000	0.000000
D(5, AIR, 2)	2110.000	0.000000
D(5, AIR, 3)	2700.000	0.000000
D(5, AIR, 4)	2600.000	0.000000
D(5, AIR, 5)	3600.000	0.000000
D(5, AIR, 6)	3402.000	0.000000
D(5, AIR, 7)	2750.000	0.000000
D(6, BERAS, 1)	1400.000	0.000000
D(6, BERAS, 2)	1450.000	0.000000
D(6, BERAS, 3)	2860.000	0.000000
D(6, BERAS, 4)	2900.000	0.000000
D(6, BERAS, 5)	2500.000	0.000000
D(6, BERAS, 6)	3860.000	0.000000
D(6, BERAS, 7)	2450.000	0.000000
D(6, MIE, 1)	1300.000	0.000000
D(6, MIE, 2)	1690.000	0.000000
D(6, MIE, 3)	3100.000	0.000000
D(6, MIE, 4)	2700.000	0.000000
D(6, MIE, 5)	3025.000	0.000000
D(6, MIE, 6)	3100.000	0.000000
D(6, MIE, 7)	2700.000	0.000000
D(6, AIR, 1)	1500.000	0.000000
D(6, AIR, 2)	2570.000	0.000000
D(6, AIR, 3)	2800.000	0.000000
D(6, AIR, 4)	2450.000	0.000000
D(6, AIR, 5)	3850.000	0.000000
D(6, AIR, 6)	3690.000	0.000000
D(6, AIR, 7)	2600.000	0.000000
D(7, BERAS, 1)	2500.000	0.000000
D(7, BERAS, 2)	1300.000	0.000000
D(7, BERAS, 3)	2050.000	0.000000
D(7, BERAS, 4)	2000.000	0.000000
D(7, BERAS, 5)	2300.000	0.000000
D(7, BERAS, 6)	2420.000	0.000000
D(7, BERAS, 7)	2160.000	0.000000
D(7, MIE, 1)	1200.000	0.000000
D(7, MIE, 2)	1710.000	0.000000
D(7, MIE, 3)	2050.000	0.000000
D(7, MIE, 4)	1870.000	0.000000
D(7, MIE, 5)	2150.000	0.000000
D(7, MIE, 6)	2500.000	0.000000
D(7, MIE, 7)	1895.000	0.000000
D(7, AIR, 1)	2200.000	0.000000
D(7, AIR, 2)	2210.000	0.000000
D(7, AIR, 3)	2200.000	0.000000
D(7, AIR, 4)	2140.000	0.000000
D(7, AIR, 5)	2270.000	0.000000
D(7, AIR, 6)	2710.000	0.000000
D(7, AIR, 7)	1875.000	0.000000
P(1, BERAS, 1)	0.000000	0.000000
P(1, BERAS, 2)	0.000000	0.000000
P(1, BERAS, 3)	0.000000	0.000000
P(1, BERAS, 4)	0.000000	0.000000
P(1, BERAS, 5)	0.000000	0.000000

P(1, BERAS, 6)	0.000000	0.000000
P(1, BERAS, 7)	0.000000	0.3458843E-05
P(1, MIE, 1)	0.000000	0.000000
P(1, MIE, 2)	0.000000	0.000000
P(1, MIE, 3)	0.000000	0.000000
P(1, MIE, 4)	0.000000	0.000000
P(1, MIE, 5)	0.000000	0.000000
P(1, MIE, 6)	0.000000	0.000000
P(1, MIE, 7)	0.000000	0.3458843E-05
P(1, AIR, 1)	0.000000	0.000000
P(1, AIR, 2)	0.000000	0.000000
P(1, AIR, 3)	0.000000	0.000000
P(1, AIR, 4)	0.000000	0.000000
P(1, AIR, 5)	0.000000	0.000000
P(1, AIR, 6)	0.000000	0.000000
P(1, AIR, 7)	0.000000	0.3458843E-05
P(2, BERAS, 1)	0.000000	0.000000
P(2, BERAS, 2)	0.000000	0.000000
P(2, BERAS, 3)	1985.000	0.000000
P(2, BERAS, 4)	235.0000	0.000000
P(2, BERAS, 5)	0.000000	0.000000
P(2, BERAS, 6)	1184.000	0.000000
P(2, BERAS, 7)	895.0000	0.000000
P(2, MIE, 1)	1125.000	0.000000
P(2, MIE, 2)	1230.000	0.000000
P(2, MIE, 3)	0.000000	0.000000
P(2, MIE, 4)	0.000000	0.000000
P(2, MIE, 5)	0.000000	0.000000
P(2, MIE, 6)	1827.000	0.000000
P(2, MIE, 7)	4077.000	0.000000
P(2, AIR, 1)	0.000000	0.000000
P(2, AIR, 2)	1080.000	0.000000
P(2, AIR, 3)	0.000000	0.000000
P(2, AIR, 4)	1627.000	0.000000
P(2, AIR, 5)	1727.000	0.000000
P(2, AIR, 6)	1238.000	0.000000
P(2, AIR, 7)	0.000000	0.3458843E-05
P(3, BERAS, 1)	625.0000	0.000000
P(3, BERAS, 2)	0.000000	0.000000
P(3, BERAS, 3)	0.000000	0.000000
P(3, BERAS, 4)	2150.000	0.000000
P(3, BERAS, 5)	1975.000	0.000000
P(3, BERAS, 6)	0.000000	0.000000
P(3, BERAS, 7)	0.000000	0.000000
P(3, MIE, 1)	0.000000	0.000000
P(3, MIE, 2)	0.000000	0.000000
P(3, MIE, 3)	1512.000	0.000000
P(3, MIE, 4)	0.000000	0.000000
P(3, MIE, 5)	0.000000	0.000000
P(3, MIE, 6)	1273.000	0.000000
P(3, MIE, 7)	0.000000	0.000000
P(3, AIR, 1)	0.000000	0.000000
P(3, AIR, 2)	0.000000	0.000000
P(3, AIR, 3)	0.000000	0.000000
P(3, AIR, 4)	0.000000	0.000000
P(3, AIR, 5)	0.000000	0.000000
P(3, AIR, 6)	0.000000	0.000000
P(3, AIR, 7)	0.000000	0.3458843E-05
P(4, BERAS, 1)	0.000000	0.000000

P(4, BERAS, 2)	0.000000	0.000000
P(4, BERAS, 3)	0.000000	0.000000
P(4, BERAS, 4)	0.000000	0.000000
P(4, BERAS, 5)	0.000000	0.000000
P(4, BERAS, 6)	1153.000	0.000000
P(4, BERAS, 7)	0.000000	0.000000
P(4, MIE, 1)	0.000000	0.000000
P(4, MIE, 2)	0.000000	0.000000
P(4, MIE, 3)	1200.000	0.000000
P(4, MIE, 4)	1767.000	0.000000
P(4, MIE, 5)	712.0000	0.000000
P(4, MIE, 6)	3137.000	0.000000
P(4, MIE, 7)	0.000000	0.000000
P(4, AIR, 1)	0.000000	0.000000
P(4, AIR, 2)	0.000000	0.000000
P(4, AIR, 3)	0.000000	0.000000
P(4, AIR, 4)	2230.000	0.000000
P(4, AIR, 5)	2913.000	0.000000
P(4, AIR, 6)	0.000000	0.000000
P(4, AIR, 7)	0.000000	0.3458843E-05
P(5, BERAS, 1)	2200.000	0.000000
P(5, BERAS, 2)	825.0000	0.000000
P(5, BERAS, 3)	0.000000	0.000000
P(5, BERAS, 4)	0.000000	0.000000
P(5, BERAS, 5)	0.000000	0.000000
P(5, BERAS, 6)	498.0000	0.000000
P(5, BERAS, 7)	0.000000	0.000000
P(5, MIE, 1)	880.0000	0.000000
P(5, MIE, 2)	3282.000	0.000000
P(5, MIE, 3)	0.000000	0.000000
P(5, MIE, 4)	0.000000	0.000000
P(5, MIE, 5)	0.000000	0.000000
P(5, MIE, 6)	0.000000	0.000000
P(5, MIE, 7)	0.000000	0.000000
P(5, AIR, 1)	0.000000	0.000000
P(5, AIR, 2)	493.0000	0.000000
P(5, AIR, 3)	0.000000	0.000000
P(5, AIR, 4)	0.000000	0.000000
P(5, AIR, 5)	0.000000	0.000000
P(5, AIR, 6)	3402.000	0.000000
P(5, AIR, 7)	0.000000	0.3458843E-05
P(6, BERAS, 1)	0.000000	0.000000
P(6, BERAS, 2)	0.000000	0.000000
P(6, BERAS, 3)	0.000000	0.000000
P(6, BERAS, 4)	0.000000	0.000000
P(6, BERAS, 5)	0.000000	0.000000
P(6, BERAS, 6)	0.000000	0.000000
P(6, BERAS, 7)	0.000000	0.000000
P(6, MIE, 1)	175.0000	0.000000
P(6, MIE, 2)	0.000000	0.000000
P(6, MIE, 3)	0.000000	0.000000
P(6, MIE, 4)	0.000000	0.000000
P(6, MIE, 5)	0.000000	0.000000
P(6, MIE, 6)	0.000000	0.000000
P(6, MIE, 7)	0.000000	0.000000
P(6, AIR, 1)	0.000000	0.000000
P(6, AIR, 2)	2334.000	0.000000
P(6, AIR, 3)	4007.000	0.000000
P(6, AIR, 4)	0.000000	0.000000

P(6, AIR, 5)	0.000000	0.000000
P(6, AIR, 6)	0.000000	0.000000
P(6, AIR, 7)	0.000000	0.3458843E-05
P(7, BERAS, 1)	0.000000	0.000000
P(7, BERAS, 2)	0.000000	0.000000
P(7, BERAS, 3)	0.000000	0.000000
P(7, BERAS, 4)	0.000000	0.000000
P(7, BERAS, 5)	0.000000	0.000000
P(7, BERAS, 6)	0.000000	0.000000
P(7, BERAS, 7)	0.000000	0.000000
P(7, MIE, 1)	0.000000	0.000000
P(7, MIE, 2)	0.000000	0.000000
P(7, MIE, 3)	0.000000	0.000000
P(7, MIE, 4)	0.000000	0.000000
P(7, MIE, 5)	0.000000	0.000000
P(7, MIE, 6)	0.000000	0.000000
P(7, MIE, 7)	0.000000	0.000000
P(7, AIR, 1)	1200.000	0.000000
P(7, AIR, 2)	0.000000	0.000000
P(7, AIR, 3)	0.000000	0.000000
P(7, AIR, 4)	0.000000	0.000000
P(7, AIR, 5)	0.000000	0.000000
P(7, AIR, 6)	0.000000	0.000000
P(7, AIR, 7)	0.000000	0.3458843E-05
Q(1)	12000.00	0.000000
Q(2)	12000.00	0.000000
Q(3)	26000.00	0.000000
Z(BERAS, 1, 1, 1)	0.000000	0.3458843E-05
Z(BERAS, 1, 1, 2)	0.000000	0.3458843E-05
Z(BERAS, 1, 1, 3)	0.000000	0.3458843E-05
Z(BERAS, 1, 1, 4)	0.000000	0.3458843E-05
Z(BERAS, 1, 1, 5)	0.000000	0.3458843E-05
Z(BERAS, 1, 1, 6)	0.000000	0.3458843E-05
Z(BERAS, 1, 1, 7)	0.000000	0.3458843E-05
Z(BERAS, 1, 2, 1)	0.000000	0.3458843E-05
Z(BERAS, 1, 2, 2)	0.000000	0.3458843E-05
Z(BERAS, 1, 2, 3)	0.000000	0.3458843E-05
Z(BERAS, 1, 2, 4)	0.000000	0.3458843E-05
Z(BERAS, 1, 2, 5)	0.000000	0.3458843E-05
Z(BERAS, 1, 2, 6)	0.000000	0.3458843E-05
Z(BERAS, 1, 2, 7)	0.000000	0.3458843E-05
Z(BERAS, 1, 3, 1)	0.000000	0.3458843E-05
Z(BERAS, 1, 3, 2)	0.000000	0.3458843E-05
Z(BERAS, 1, 3, 3)	0.000000	0.3458843E-05
Z(BERAS, 1, 3, 4)	0.000000	0.3458843E-05
Z(BERAS, 1, 3, 5)	0.000000	0.3458843E-05
Z(BERAS, 1, 3, 6)	0.000000	0.3458843E-05
Z(BERAS, 1, 3, 7)	0.000000	0.3458843E-05
Z(BERAS, 2, 1, 1)	0.000000	0.000000
Z(BERAS, 2, 1, 2)	0.000000	0.000000
Z(BERAS, 2, 1, 3)	0.000000	0.000000
Z(BERAS, 2, 1, 4)	0.000000	0.000000
Z(BERAS, 2, 1, 5)	0.000000	0.000000
Z(BERAS, 2, 1, 6)	0.000000	0.000000
Z(BERAS, 2, 1, 7)	0.000000	0.000000
Z(BERAS, 2, 2, 1)	2000.000	0.000000
Z(BERAS, 2, 2, 2)	1860.000	0.000000
Z(BERAS, 2, 2, 3)	115.0000	0.000000
Z(BERAS, 2, 2, 4)	4050.000	0.000000

Z (BERAS, 2, 2, 5)	2335.000	0.000000
Z (BERAS, 2, 2, 6)	1516.000	0.000000
Z (BERAS, 2, 2, 7)	2149.000	0.000000
Z (BERAS, 2, 3, 1)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 2, 3, 2)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 2, 3, 3)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 2, 3, 4)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 2, 3, 5)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 2, 3, 6)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 2, 3, 7)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 3, 1, 1)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 3, 1, 2)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 3, 1, 3)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 3, 1, 4)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 3, 1, 5)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 3, 1, 6)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 3, 1, 7)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 3, 2, 1)	2075.000	0.000000
Z (BERAS, 3, 2, 2)	2365.000	0.000000
Z (BERAS, 3, 2, 3)	1950.000	0.000000
Z (BERAS, 3, 2, 4)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 3, 2, 5)	2375.000	0.000000
Z (BERAS, 3, 2, 6)	4405.000	0.000000
Z (BERAS, 3, 2, 7)	1740.000	0.000000
Z (BERAS, 3, 3, 1)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 3, 3, 2)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 3, 3, 3)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 3, 3, 4)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 3, 3, 5)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 3, 3, 6)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 3, 3, 7)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 4, 1, 1)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 4, 1, 2)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 4, 1, 3)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 4, 1, 4)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 4, 1, 5)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 4, 1, 6)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 4, 1, 7)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 4, 2, 1)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 4, 2, 2)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 4, 2, 3)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 4, 2, 4)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 4, 2, 5)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 4, 2, 6)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 4, 2, 7)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 4, 3, 1)	2025.000	0.000000
Z (BERAS, 4, 3, 2)	1980.000	0.000000
Z (BERAS, 4, 3, 3)	2000.000	0.000000
Z (BERAS, 4, 3, 4)	1800.000	0.000000
Z (BERAS, 4, 3, 5)	2190.000	0.000000
Z (BERAS, 4, 3, 6)	1597.000	0.000000
Z (BERAS, 4, 3, 7)	3633.000	0.000000
Z (BERAS, 5, 1, 1)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 5, 1, 2)	3045.000	0.000000
Z (BERAS, 5, 1, 3)	3025.000	0.000000
Z (BERAS, 5, 1, 4)	2250.000	0.000000
Z (BERAS, 5, 1, 5)	3300.000	0.000000
Z (BERAS, 5, 1, 6)	3202.000	0.000000
Z (BERAS, 5, 1, 7)	2868.000	0.000000

Z (BERAS, 5, 2, 1)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 5, 2, 2)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 5, 2, 3)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 5, 2, 4)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 5, 2, 5)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 5, 2, 6)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 5, 2, 7)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 5, 3, 1)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 5, 3, 2)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 5, 3, 3)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 5, 3, 4)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 5, 3, 5)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 5, 3, 6)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 5, 3, 7)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 6, 1, 1)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 6, 1, 2)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 6, 1, 3)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 6, 1, 4)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 6, 1, 5)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 6, 1, 6)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 6, 1, 7)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 6, 2, 1)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 6, 2, 2)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 6, 2, 3)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 6, 2, 4)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 6, 2, 5)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 6, 2, 6)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 6, 2, 7)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 6, 3, 1)	1400.000	0.000000
Z (BERAS, 6, 3, 2)	1450.000	0.000000
Z (BERAS, 6, 3, 3)	2860.000	0.000000
Z (BERAS, 6, 3, 4)	2900.000	0.000000
Z (BERAS, 6, 3, 5)	2500.000	0.000000
Z (BERAS, 6, 3, 6)	3860.000	0.000000
Z (BERAS, 6, 3, 7)	2450.000	0.000000
Z (BERAS, 7, 1, 1)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 7, 1, 2)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 7, 1, 3)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 7, 1, 4)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 7, 1, 5)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 7, 1, 6)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 7, 1, 7)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 7, 2, 1)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 7, 2, 2)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 7, 2, 3)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 7, 2, 4)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 7, 2, 5)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 7, 2, 6)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 7, 2, 7)	0.000000	0.000000
Z (BERAS, 7, 3, 1)	2500.000	0.000000
Z (BERAS, 7, 3, 2)	1300.000	0.000000
Z (BERAS, 7, 3, 3)	2050.000	0.000000
Z (BERAS, 7, 3, 4)	2000.000	0.000000
Z (BERAS, 7, 3, 5)	2300.000	0.000000
Z (BERAS, 7, 3, 6)	2420.000	0.000000
Z (BERAS, 7, 3, 7)	2160.000	0.000000
Z (MIE, 1, 1, 1)	0.000000	0.3458843E-05
Z (MIE, 1, 1, 2)	0.000000	0.3458843E-05
Z (MIE, 1, 1, 3)	0.000000	0.3458843E-05

Z (MIE, 1, 1, 4)	0.000000	0.3458843E-05
Z (MIE, 1, 1, 5)	0.000000	0.3458843E-05
Z (MIE, 1, 1, 6)	0.000000	0.3458843E-05
Z (MIE, 1, 1, 7)	0.000000	0.3458843E-05
Z (MIE, 1, 2, 1)	0.000000	0.3458843E-05
Z (MIE, 1, 2, 2)	0.000000	0.3458843E-05
Z (MIE, 1, 2, 3)	0.000000	0.3458843E-05
Z (MIE, 1, 2, 4)	0.000000	0.3458843E-05
Z (MIE, 1, 2, 5)	0.000000	0.3458843E-05
Z (MIE, 1, 2, 6)	0.000000	0.3458843E-05
Z (MIE, 1, 2, 7)	0.000000	0.3458843E-05
Z (MIE, 1, 3, 1)	0.000000	0.3458843E-05
Z (MIE, 1, 3, 2)	0.000000	0.3458843E-05
Z (MIE, 1, 3, 3)	0.000000	0.3458843E-05
Z (MIE, 1, 3, 4)	0.000000	0.3458843E-05
Z (MIE, 1, 3, 5)	0.000000	0.3458843E-05
Z (MIE, 1, 3, 6)	0.000000	0.3458843E-05
Z (MIE, 1, 3, 7)	0.000000	0.3458843E-05
Z (MIE, 2, 1, 1)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 2, 1, 2)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 2, 1, 3)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 2, 1, 4)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 2, 1, 5)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 2, 1, 6)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 2, 1, 7)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 2, 2, 1)	1125.000	0.000000
Z (MIE, 2, 2, 2)	2105.000	0.000000
Z (MIE, 2, 2, 3)	2630.000	0.000000
Z (MIE, 2, 2, 4)	1735.000	0.000000
Z (MIE, 2, 2, 5)	1700.000	0.000000
Z (MIE, 2, 2, 6)	273.0000	0.000000
Z (MIE, 2, 2, 7)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 2, 3, 1)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 2, 3, 2)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 2, 3, 3)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 2, 3, 4)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 2, 3, 5)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 2, 3, 6)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 2, 3, 7)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 3, 1, 1)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 3, 1, 2)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 3, 1, 3)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 3, 1, 4)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 3, 1, 5)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 3, 1, 6)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 3, 1, 7)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 3, 2, 1)	2400.000	0.000000
Z (MIE, 3, 2, 2)	1450.000	0.000000
Z (MIE, 3, 2, 3)	738.0000	0.000000
Z (MIE, 3, 2, 4)	3412.000	0.000000
Z (MIE, 3, 2, 5)	1540.000	0.000000
Z (MIE, 3, 2, 6)	627.0000	0.000000
Z (MIE, 3, 2, 7)	3373.000	0.000000
Z (MIE, 3, 3, 1)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 3, 3, 2)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 3, 3, 3)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 3, 3, 4)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 3, 3, 5)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 3, 3, 6)	0.000000	0.000000

Z (MIE, 3, 3, 7)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 4, 1, 1)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 4, 1, 2)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 4, 1, 3)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 4, 1, 4)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 4, 1, 5)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 4, 1, 6)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 4, 1, 7)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 4, 2, 1)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 4, 2, 2)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 4, 2, 3)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 4, 2, 4)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 4, 2, 5)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 4, 2, 6)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 4, 2, 7)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 4, 3, 1)	2150.000	0.000000
Z (MIE, 4, 3, 2)	2870.000	0.000000
Z (MIE, 4, 3, 3)	700.0000	0.000000
Z (MIE, 4, 3, 4)	1783.000	0.000000
Z (MIE, 4, 3, 5)	3285.000	0.000000
Z (MIE, 4, 3, 6)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 4, 3, 7)	5887.000	0.000000
Z (MIE, 5, 1, 1)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 5, 1, 2)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 5, 1, 3)	5782.000	0.000000
Z (MIE, 5, 1, 4)	3500.000	0.000000
Z (MIE, 5, 1, 5)	3300.000	0.000000
Z (MIE, 5, 1, 6)	3500.000	0.000000
Z (MIE, 5, 1, 7)	2980.000	0.000000
Z (MIE, 5, 2, 1)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 5, 2, 2)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 5, 2, 3)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 5, 2, 4)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 5, 2, 5)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 5, 2, 6)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 5, 2, 7)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 5, 3, 1)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 5, 3, 2)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 5, 3, 3)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 5, 3, 4)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 5, 3, 5)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 5, 3, 6)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 5, 3, 7)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 6, 1, 1)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 6, 1, 2)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 6, 1, 3)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 6, 1, 4)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 6, 1, 5)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 6, 1, 6)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 6, 1, 7)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 6, 2, 1)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 6, 2, 2)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 6, 2, 3)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 6, 2, 4)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 6, 2, 5)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 6, 2, 6)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 6, 2, 7)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 6, 3, 1)	1125.000	0.000000
Z (MIE, 6, 3, 2)	1865.000	0.000000

Z (MIE, 6, 3, 3)	3100.000	0.000000
Z (MIE, 6, 3, 4)	2700.000	0.000000
Z (MIE, 6, 3, 5)	3025.000	0.000000
Z (MIE, 6, 3, 6)	3100.000	0.000000
Z (MIE, 6, 3, 7)	2700.000	0.000000
Z (MIE, 7, 1, 1)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 7, 1, 2)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 7, 1, 3)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 7, 1, 4)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 7, 1, 5)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 7, 1, 6)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 7, 1, 7)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 7, 2, 1)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 7, 2, 2)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 7, 2, 3)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 7, 2, 4)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 7, 2, 5)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 7, 2, 6)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 7, 2, 7)	0.000000	0.000000
Z (MIE, 7, 3, 1)	1200.000	0.000000
Z (MIE, 7, 3, 2)	1710.000	0.000000
Z (MIE, 7, 3, 3)	2050.000	0.000000
Z (MIE, 7, 3, 4)	1870.000	0.000000
Z (MIE, 7, 3, 5)	2150.000	0.000000
Z (MIE, 7, 3, 6)	2500.000	0.000000
Z (MIE, 7, 3, 7)	1895.000	0.000000
Z (AIR, 1, 1, 1)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 1, 1, 2)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 1, 1, 3)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 1, 1, 4)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 1, 1, 5)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 1, 1, 6)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 1, 1, 7)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 1, 2, 1)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 1, 2, 2)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 1, 2, 3)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 1, 2, 4)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 1, 2, 5)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 1, 2, 6)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 1, 2, 7)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 1, 3, 1)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 1, 3, 2)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 1, 3, 3)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 1, 3, 4)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 1, 3, 5)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 1, 3, 6)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 1, 3, 7)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 2, 1, 1)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 2, 1, 2)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 2, 1, 3)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 2, 1, 4)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 2, 1, 5)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 2, 1, 6)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 2, 1, 7)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 2, 2, 1)	1500.000	0.000000
Z (AIR, 2, 2, 2)	1520.000	0.000000
Z (AIR, 2, 2, 3)	3080.000	0.000000
Z (AIR, 2, 2, 4)	553.0000	0.000000
Z (AIR, 2, 2, 5)	1500.000	0.000000

Z (AIR, 2, 2, 6)	2729.000	0.000000
Z (AIR, 2, 2, 7)	2738.000	0.000000
Z (AIR, 2, 3, 1)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 2, 3, 2)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 2, 3, 3)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 2, 3, 4)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 2, 3, 5)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 2, 3, 6)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 2, 3, 7)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 3, 1, 1)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 3, 1, 2)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 3, 1, 3)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 3, 1, 4)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 3, 1, 5)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 3, 1, 6)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 3, 1, 7)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 3, 2, 1)	2900.000	0.000000
Z (AIR, 3, 2, 2)	2700.000	0.000000
Z (AIR, 3, 2, 3)	1800.000	0.000000
Z (AIR, 3, 2, 4)	2250.000	0.000000
Z (AIR, 3, 2, 5)	2550.000	0.000000
Z (AIR, 3, 2, 6)	2450.000	0.000000
Z (AIR, 3, 2, 7)	2000.000	0.000000
Z (AIR, 3, 3, 1)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 3, 3, 2)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 3, 3, 3)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 3, 3, 4)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 3, 3, 5)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 3, 3, 6)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 3, 3, 7)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 4, 1, 1)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 4, 1, 2)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 4, 1, 3)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 4, 1, 4)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 4, 1, 5)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 4, 1, 6)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 4, 1, 7)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 4, 2, 1)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 4, 2, 2)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 4, 2, 3)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 4, 2, 4)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 4, 2, 5)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 4, 2, 6)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 4, 2, 7)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 4, 3, 1)	1400.000	0.000000
Z (AIR, 4, 3, 2)	2900.000	0.000000
Z (AIR, 4, 3, 3)	1750.000	0.000000
Z (AIR, 4, 3, 4)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 4, 3, 5)	1477.000	0.000000
Z (AIR, 4, 3, 6)	5783.000	0.000000
Z (AIR, 4, 3, 7)	2800.000	0.000000
Z (AIR, 5, 1, 1)	1700.000	0.000000
Z (AIR, 5, 1, 2)	1617.000	0.000000
Z (AIR, 5, 1, 3)	3193.000	0.000000
Z (AIR, 5, 1, 4)	2600.000	0.000000
Z (AIR, 5, 1, 5)	3600.000	0.000000
Z (AIR, 5, 1, 6)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 5, 1, 7)	6152.000	0.000000
Z (AIR, 5, 2, 1)	0.000000	0.000000

Z (AIR, 5, 2, 2)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 5, 2, 3)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 5, 2, 4)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 5, 2, 5)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 5, 2, 6)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 5, 2, 7)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 5, 3, 1)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 5, 3, 2)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 5, 3, 3)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 5, 3, 4)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 5, 3, 5)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 5, 3, 6)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 5, 3, 7)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 6, 1, 1)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 6, 1, 2)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 6, 1, 3)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 6, 1, 4)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 6, 1, 5)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 6, 1, 6)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 6, 1, 7)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 6, 2, 1)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 6, 2, 2)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 6, 2, 3)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 6, 2, 4)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 6, 2, 5)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 6, 2, 6)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 6, 2, 7)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 6, 3, 1)	1500.000	0.000000
Z (AIR, 6, 3, 2)	236.0000	0.000000
Z (AIR, 6, 3, 3)	1127.000	0.000000
Z (AIR, 6, 3, 4)	6457.000	0.000000
Z (AIR, 6, 3, 5)	3850.000	0.000000
Z (AIR, 6, 3, 6)	3690.000	0.000000
Z (AIR, 6, 3, 7)	2600.000	0.000000
Z (AIR, 7, 1, 1)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 7, 1, 2)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 7, 1, 3)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 7, 1, 4)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 7, 1, 5)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 7, 1, 6)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 7, 1, 7)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 7, 2, 1)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 7, 2, 2)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 7, 2, 3)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 7, 2, 4)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 7, 2, 5)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 7, 2, 6)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 7, 2, 7)	0.000000	0.000000
Z (AIR, 7, 3, 1)	1000.000	0.000000
Z (AIR, 7, 3, 2)	3410.000	0.000000
Z (AIR, 7, 3, 3)	2200.000	0.000000
Z (AIR, 7, 3, 4)	2140.000	0.000000
Z (AIR, 7, 3, 5)	2270.000	0.000000
Z (AIR, 7, 3, 6)	2710.000	0.000000
Z (AIR, 7, 3, 7)	1875.000	0.000000
U (1, 1)	0.000000	0.000000
U (1, 2)	0.000000	0.000000
U (1, 3)	0.000000	0.000000
U (2, 1)	0.000000	0.000000

U(2, 2)	4625.000	0.000000
U(2, 3)	19650.00	0.000000
U(3, 1)	0.000000	0.000000
U(3, 2)	12000.00	0.000000
U(3, 3)	8000.000	0.000000
U(4, 1)	0.000000	0.000000
U(4, 2)	0.000000	0.000000
U(4, 3)	19475.00	0.000000
U(5, 1)	1700.000	0.000000
U(5, 2)	0.000000	0.000000
U(5, 3)	3220.000	0.000000
U(6, 1)	0.000000	0.000000
U(6, 2)	0.000000	0.000000
U(6, 3)	8000.000	0.000000
U(7, 1)	0.000000	0.000000
U(7, 2)	0.000000	0.000000
U(7, 3)	13900.00	0.000000
R(1, 1, 1)	0.3331000	0.000000
R(1, 1, 2)	0.3331000	0.000000
R(1, 1, 3)	0.5001000	0.000000
R(1, 2, 1)	0.3331000	0.000000
R(1, 2, 2)	0.3331000	0.000000
R(1, 2, 3)	0.5001000	0.000000
R(1, 3, 1)	0.3331000	0.000000
R(1, 3, 2)	0.3331000	0.000000
R(1, 3, 3)	0.5001000	0.000000
R(1, 4, 1)	0.3331000	0.000000
R(1, 4, 2)	0.3331000	0.000000
R(1, 4, 3)	0.5001000	0.000000
R(1, 5, 1)	0.3331000	0.000000
R(1, 5, 2)	0.3331000	0.000000
R(1, 5, 3)	0.5001000	0.000000
R(1, 6, 1)	0.3331000	0.000000
R(1, 6, 2)	0.3331000	0.000000
R(1, 6, 3)	0.5001000	0.000000
R(1, 7, 1)	0.3331000	0.000000
R(1, 7, 2)	0.3331000	0.000000
R(1, 7, 3)	0.5001000	0.000000
R(2, 1, 1)	0.5530000	0.000000
R(2, 1, 2)	0.5530000	0.000000
R(2, 1, 3)	0.7200000	0.000000
R(2, 2, 1)	0.3331000	0.000000
R(2, 2, 2)	0.3331000	0.000000
R(2, 2, 3)	0.5001000	0.000000
R(2, 3, 1)	0.3930000	0.000000
R(2, 3, 2)	0.3930000	0.000000
R(2, 3, 3)	0.5600000	0.000000
R(2, 4, 1)	0.4596667	0.000000
R(2, 4, 2)	0.4596667	0.000000
R(2, 4, 3)	0.6266667	0.000000
R(2, 5, 1)	0.5163333	0.000000
R(2, 5, 2)	0.5163333	0.000000
R(2, 5, 3)	0.6833333	0.000000
R(2, 6, 1)	0.5163333	0.000000
R(2, 6, 2)	0.5163333	0.000000
R(2, 6, 3)	0.6833333	0.000000
R(2, 7, 1)	0.6196667	0.000000
R(2, 7, 2)	0.6196667	0.000000
R(2, 7, 3)	0.7866667	0.000000

R(3, 1, 1)	0.5196667	0.000000
R(3, 1, 2)	0.5196667	0.000000
R(3, 1, 3)	0.6866667	0.000000
R(3, 2, 1)	0.3930000	0.000000
R(3, 2, 2)	0.3930000	0.000000
R(3, 2, 3)	0.5600000	0.000000
R(3, 3, 1)	0.3331000	0.000000
R(3, 3, 2)	0.3331000	0.000000
R(3, 3, 3)	0.5001000	0.000000
R(3, 4, 1)	0.4763333	0.000000
R(3, 4, 2)	0.4763333	0.000000
R(3, 4, 3)	0.6433333	0.000000
R(3, 5, 1)	0.5363333	0.000000
R(3, 5, 2)	0.5363333	0.000000
R(3, 5, 3)	0.7033333	0.000000
R(3, 6, 1)	0.5730000	0.000000
R(3, 6, 2)	0.5730000	0.000000
R(3, 6, 3)	0.7400000	0.000000
R(3, 7, 1)	0.6696667	0.000000
R(3, 7, 2)	0.6696667	0.000000
R(3, 7, 3)	0.8366667	0.000000
R(4, 1, 1)	0.5296667	0.000000
R(4, 1, 2)	0.5296667	0.000000
R(4, 1, 3)	0.6966667	0.000000
R(4, 2, 1)	0.4596667	0.000000
R(4, 2, 2)	0.4596667	0.000000
R(4, 2, 3)	0.6266667	0.000000
R(4, 3, 1)	0.4763333	0.000000
R(4, 3, 2)	0.4763333	0.000000
R(4, 3, 3)	0.6433333	0.000000
R(4, 4, 1)	0.3331000	0.000000
R(4, 4, 2)	0.3331000	0.000000
R(4, 4, 3)	0.5001000	0.000000
R(4, 5, 1)	0.4263333	0.000000
R(4, 5, 2)	0.4263333	0.000000
R(4, 5, 3)	0.5933333	0.000000
R(4, 6, 1)	0.4930000	0.000000
R(4, 6, 2)	0.4930000	0.000000
R(4, 6, 3)	0.6600000	0.000000
R(4, 7, 1)	0.5630000	0.000000
R(4, 7, 2)	0.5630000	0.000000
R(4, 7, 3)	0.7300000	0.000000
R(5, 1, 1)	0.5830000	0.000000
R(5, 1, 2)	0.5830000	0.000000
R(5, 1, 3)	0.7500000	0.000000
R(5, 2, 1)	0.5163333	0.000000
R(5, 2, 2)	0.5163333	0.000000
R(5, 2, 3)	0.6833333	0.000000
R(5, 3, 1)	0.5363333	0.000000
R(5, 3, 2)	0.5363333	0.000000
R(5, 3, 3)	0.7033333	0.000000
R(5, 4, 1)	0.4263333	0.000000
R(5, 4, 2)	0.4263333	0.000000
R(5, 4, 3)	0.5933333	0.000000
R(5, 5, 1)	0.3331000	0.000000
R(5, 5, 2)	0.3331000	0.000000
R(5, 5, 3)	0.5001000	0.000000
R(5, 6, 1)	0.4696667	0.000000
R(5, 6, 2)	0.4696667	0.000000

R(5, 6, 3)	0.6366667	0.000000
R(5, 7, 1)	0.5163333	0.000000
R(5, 7, 2)	0.5163333	0.000000
R(5, 7, 3)	0.6833333	0.000000
R(6, 1, 1)	0.7430000	0.000000
R(6, 1, 2)	0.7430000	0.000000
R(6, 1, 3)	0.9100000	0.000000
R(6, 2, 1)	0.5163333	0.000000
R(6, 2, 2)	0.5163333	0.000000
R(6, 2, 3)	0.6833333	0.000000
R(6, 3, 1)	0.5730000	0.000000
R(6, 3, 2)	0.5730000	0.000000
R(6, 3, 3)	0.7400000	0.000000
R(6, 4, 1)	0.4930000	0.000000
R(6, 4, 2)	0.4930000	0.000000
R(6, 4, 3)	0.6600000	0.000000
R(6, 5, 1)	0.4696667	0.000000
R(6, 5, 2)	0.4696667	0.000000
R(6, 5, 3)	0.6366667	0.000000
R(6, 6, 1)	0.3331000	0.000000
R(6, 6, 2)	0.3331000	0.000000
R(6, 6, 3)	0.5001000	0.000000
R(6, 7, 1)	0.4663333	0.000000
R(6, 7, 2)	0.4663333	0.000000
R(6, 7, 3)	0.6333333	0.000000
R(7, 1, 1)	0.7663333	0.000000
R(7, 1, 2)	0.7663333	0.000000
R(7, 1, 3)	0.9333333	0.000000
R(7, 2, 1)	0.6196667	0.000000
R(7, 2, 2)	0.6196667	0.000000
R(7, 2, 3)	0.7866667	0.000000
R(7, 3, 1)	0.6696667	0.000000
R(7, 3, 2)	0.6696667	0.000000
R(7, 3, 3)	0.8366667	0.000000
R(7, 4, 1)	0.5630000	0.000000
R(7, 4, 2)	0.5630000	0.000000
R(7, 4, 3)	0.7300000	0.000000
R(7, 5, 1)	0.5163333	0.000000
R(7, 5, 2)	0.5163333	0.000000
R(7, 5, 3)	0.6833333	0.000000
R(7, 6, 1)	0.4663333	0.000000
R(7, 6, 2)	0.4663333	0.000000
R(7, 6, 3)	0.6333333	0.000000
R(7, 7, 1)	0.3331000	0.000000
R(7, 7, 2)	0.3331000	0.000000
R(7, 7, 3)	0.5001000	0.000000
X(1, 1, 1)	0.000000	0.000000
X(1, 1, 2)	0.000000	0.000000
X(1, 1, 3)	0.000000	0.000000
X(1, 2, 1)	0.000000	0.000000
X(1, 2, 2)	1.000000	0.000000
X(1, 2, 3)	0.000000	0.000000
X(1, 3, 1)	0.000000	0.000000
X(1, 3, 2)	0.000000	0.000000
X(1, 3, 3)	0.000000	0.000000
X(1, 4, 1)	0.000000	0.000000
X(1, 4, 2)	0.000000	0.000000
X(1, 4, 3)	0.000000	0.000000
X(1, 5, 1)	1.000000	0.000000

X(1, 5, 2)	0.000000	0.000000
X(1, 5, 3)	0.000000	0.000000
X(1, 6, 1)	0.000000	0.000000
X(1, 6, 2)	0.000000	0.000000
X(1, 6, 3)	1.000000	0.000000
X(1, 7, 1)	0.000000	0.000000
X(1, 7, 2)	0.000000	0.000000
X(1, 7, 3)	0.000000	0.000000
X(2, 1, 1)	0.000000	0.000000
X(2, 1, 2)	0.000000	0.000000
X(2, 1, 3)	0.000000	0.000000
X(2, 2, 1)	0.000000	0.000000
X(2, 2, 2)	0.000000	0.000000
X(2, 2, 3)	0.000000	0.000000
X(2, 3, 1)	0.000000	0.000000
X(2, 3, 2)	1.000000	0.000000
X(2, 3, 3)	0.000000	0.000000
X(2, 4, 1)	0.000000	0.000000
X(2, 4, 2)	0.000000	0.000000
X(2, 4, 3)	0.000000	0.000000
X(2, 5, 1)	0.000000	0.000000
X(2, 5, 2)	0.000000	0.000000
X(2, 5, 3)	0.000000	0.000000
X(2, 6, 1)	0.000000	0.000000
X(2, 6, 2)	0.000000	0.000000
X(2, 6, 3)	0.000000	0.000000
X(2, 7, 1)	0.000000	0.000000
X(2, 7, 2)	0.000000	0.000000
X(2, 7, 3)	0.000000	0.000000
X(3, 1, 1)	0.000000	0.000000
X(3, 1, 2)	1.000000	0.000000
X(3, 1, 3)	0.000000	0.000000
X(3, 2, 1)	0.000000	0.000000
X(3, 2, 2)	0.000000	0.000000
X(3, 2, 3)	0.000000	0.000000
X(3, 3, 1)	0.000000	0.000000
X(3, 3, 2)	0.000000	0.000000
X(3, 3, 3)	0.000000	0.000000
X(3, 4, 1)	0.000000	0.000000
X(3, 4, 2)	0.000000	0.000000
X(3, 4, 3)	0.000000	0.000000
X(3, 5, 1)	0.000000	0.000000
X(3, 5, 2)	0.000000	0.000000
X(3, 5, 3)	0.000000	0.000000
X(3, 6, 1)	0.000000	0.000000
X(3, 6, 2)	0.000000	0.000000
X(3, 6, 3)	0.000000	0.000000
X(3, 7, 1)	0.000000	0.000000
X(3, 7, 2)	0.000000	0.000000
X(3, 7, 3)	0.000000	0.000000
X(4, 1, 1)	0.000000	0.000000
X(4, 1, 2)	0.000000	0.000000
X(4, 1, 3)	1.000000	0.000000
X(4, 2, 1)	0.000000	0.000000
X(4, 2, 2)	0.000000	0.000000
X(4, 2, 3)	0.000000	0.000000
X(4, 3, 1)	0.000000	0.000000
X(4, 3, 2)	0.000000	0.000000
X(4, 3, 3)	0.000000	0.000000

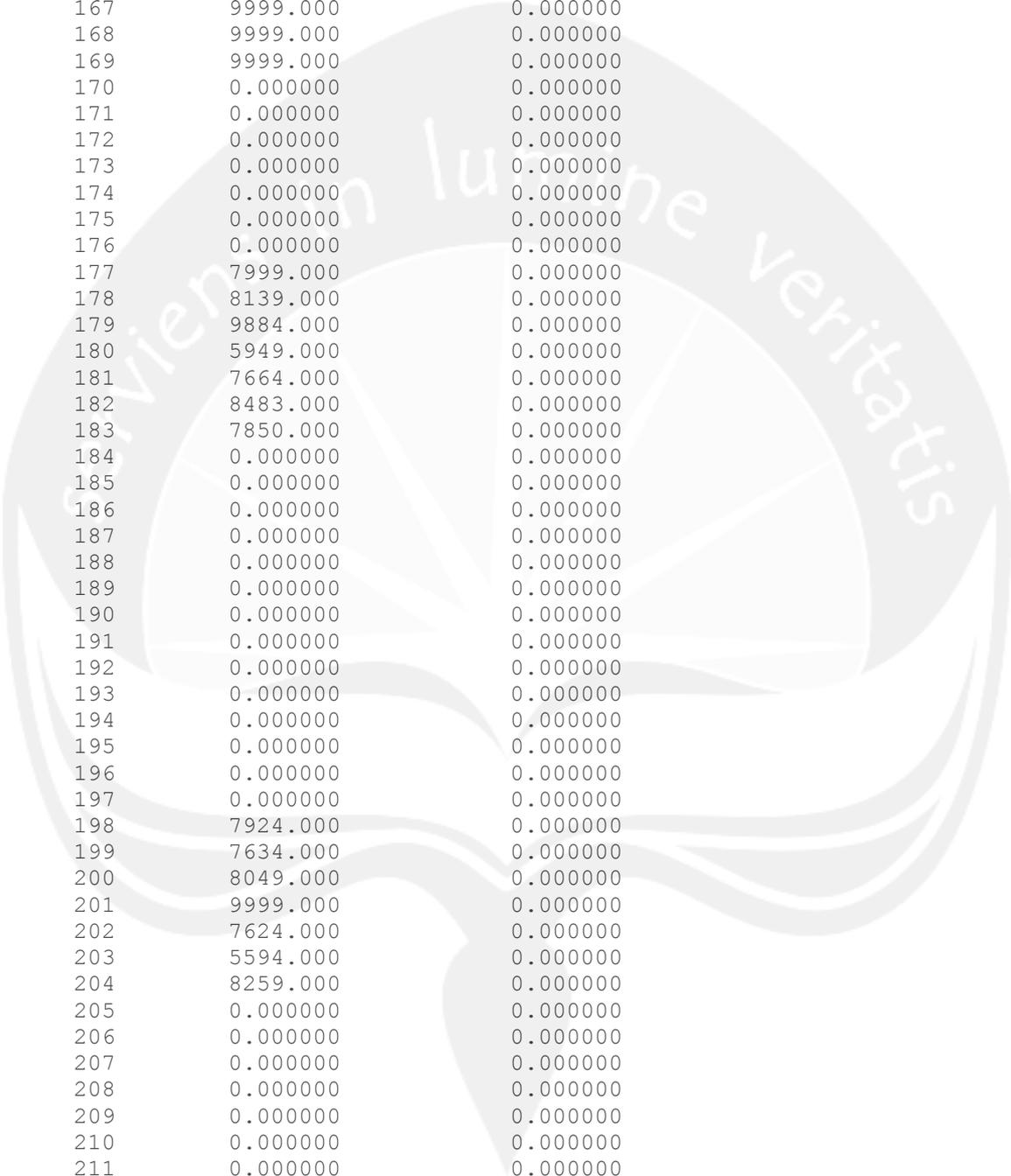
X(4, 4, 1)	0.000000	0.000000
X(4, 4, 2)	0.000000	0.000000
X(4, 4, 3)	0.000000	0.000000
X(4, 5, 1)	0.000000	0.000000
X(4, 5, 2)	0.000000	0.000000
X(4, 5, 3)	0.000000	0.000000
X(4, 6, 1)	0.000000	0.000000
X(4, 6, 2)	0.000000	0.000000
X(4, 6, 3)	0.000000	0.000000
X(4, 7, 1)	0.000000	0.000000
X(4, 7, 2)	0.000000	0.000000
X(4, 7, 3)	0.000000	0.000000
X(5, 1, 1)	1.000000	0.000000
X(5, 1, 2)	0.000000	0.000000
X(5, 1, 3)	0.000000	0.000000
X(5, 2, 1)	0.000000	0.000000
X(5, 2, 2)	0.000000	0.000000
X(5, 2, 3)	0.000000	0.000000
X(5, 3, 1)	0.000000	0.000000
X(5, 3, 2)	0.000000	0.000000
X(5, 3, 3)	0.000000	0.000000
X(5, 4, 1)	0.000000	0.000000
X(5, 4, 2)	0.000000	0.000000
X(5, 4, 3)	0.000000	0.000000
X(5, 5, 1)	0.000000	0.000000
X(5, 5, 2)	0.000000	0.000000
X(5, 5, 3)	0.000000	0.000000
X(5, 6, 1)	0.000000	0.000000
X(5, 6, 2)	0.000000	0.000000
X(5, 6, 3)	0.000000	0.000000
X(5, 7, 1)	0.000000	0.000000
X(5, 7, 2)	0.000000	0.000000
X(5, 7, 3)	0.000000	0.000000
X(6, 1, 1)	0.000000	0.000000
X(6, 1, 2)	0.000000	0.000000
X(6, 1, 3)	0.000000	0.000000
X(6, 2, 1)	0.000000	0.000000
X(6, 2, 2)	0.000000	0.000000
X(6, 2, 3)	0.000000	0.000000
X(6, 3, 1)	0.000000	0.000000
X(6, 3, 2)	0.000000	0.000000
X(6, 3, 3)	0.000000	0.000000
X(6, 4, 1)	0.000000	0.000000
X(6, 4, 2)	0.000000	0.000000
X(6, 4, 3)	0.000000	0.000000
X(6, 5, 1)	0.000000	0.000000
X(6, 5, 2)	0.000000	0.000000
X(6, 5, 3)	0.000000	0.000000
X(6, 6, 1)	0.000000	0.000000
X(6, 6, 2)	0.000000	0.000000
X(6, 6, 3)	0.000000	0.000000
X(6, 7, 1)	0.000000	0.000000
X(6, 7, 2)	0.000000	0.000000
X(6, 7, 3)	1.000000	0.000000
X(7, 1, 1)	0.000000	0.000000
X(7, 1, 2)	0.000000	0.000000
X(7, 1, 3)	0.000000	0.000000
X(7, 2, 1)	0.000000	0.000000
X(7, 2, 2)	0.000000	0.000000

X(7, 2, 3)	0.000000	0.000000
X(7, 3, 1)	0.000000	0.000000
X(7, 3, 2)	0.000000	0.000000
X(7, 3, 3)	0.000000	0.000000
X(7, 4, 1)	0.000000	0.000000
X(7, 4, 2)	0.000000	0.000000
X(7, 4, 3)	1.000000	0.000000
X(7, 5, 1)	0.000000	0.000000
X(7, 5, 2)	0.000000	0.000000
X(7, 5, 3)	0.000000	0.000000
X(7, 6, 1)	0.000000	0.000000
X(7, 6, 2)	0.000000	0.000000
X(7, 6, 3)	0.000000	0.000000
X(7, 7, 1)	0.000000	0.000000
X(7, 7, 2)	0.000000	0.000000
X(7, 7, 3)	0.000000	0.000000

Row	Slack or Surplus	Dual Price
1	0.1719737E-01	-1.000000
2	0.000000	0.000000
3	0.000000	0.000000
4	0.000000	0.000000
5	0.000000	0.000000
6	0.000000	0.000000
7	0.000000	0.000000
8	0.000000	0.000000
9	0.000000	0.000000
10	0.000000	0.000000
11	0.000000	0.000000
12	0.000000	0.000000
13	0.000000	0.000000
14	0.000000	0.000000
15	0.000000	0.000000
16	0.000000	0.000000
17	0.000000	0.000000
18	0.000000	0.000000
19	0.000000	0.000000
20	0.000000	0.000000
21	0.000000	0.000000
22	0.000000	0.000000
23	0.000000	0.000000
24	0.000000	0.000000
25	0.000000	0.000000
26	0.000000	0.000000
27	0.000000	0.000000
28	0.000000	0.000000
29	0.000000	0.3458843E-05
30	0.000000	0.000000
31	0.000000	0.000000
32	0.000000	0.000000
33	0.000000	0.000000
34	0.000000	0.000000
35	0.000000	0.000000
36	0.000000	0.3458843E-05
37	0.000000	0.000000
38	0.000000	0.000000
39	0.000000	0.000000
40	0.000000	0.000000
41	0.000000	0.000000

42	0.000000	0.000000
43	0.000000	0.000000
44	0.000000	0.000000
45	0.000000	0.000000
46	0.000000	0.000000
47	0.000000	0.000000
48	0.000000	0.000000
49	0.000000	0.000000
50	0.000000	0.3458843E-05
51	0.000000	0.000000
52	0.000000	0.000000
53	0.000000	0.000000
54	0.000000	0.000000
55	0.000000	0.000000
56	0.000000	0.000000
57	0.000000	0.3458843E-05
58	0.000000	0.000000
59	0.000000	0.000000
60	0.000000	0.000000
61	0.000000	0.000000
62	0.000000	0.000000
63	0.000000	0.000000
64	0.000000	0.000000
65	0.000000	0.000000
66	0.000000	0.000000
67	0.000000	0.000000
68	0.000000	0.000000
69	0.000000	0.000000
70	0.000000	0.000000
71	0.000000	0.3458843E-05
72	0.000000	0.000000
73	0.000000	0.000000
74	0.000000	0.000000
75	0.000000	0.000000
76	0.000000	0.000000
77	0.000000	0.000000
78	0.000000	0.3458843E-05
79	0.000000	0.000000
80	0.000000	0.000000
81	0.000000	0.000000
82	0.000000	0.000000
83	0.000000	0.000000
84	0.000000	0.000000
85	0.000000	0.000000
86	0.000000	0.000000
87	0.000000	0.000000
88	0.000000	0.000000
89	0.000000	0.000000
90	0.000000	0.000000
91	0.000000	0.000000
92	0.000000	0.3458843E-05
93	0.000000	0.000000
94	0.000000	0.000000
95	0.000000	0.000000
96	0.000000	0.000000
97	0.000000	0.000000
98	0.000000	0.000000
99	0.000000	0.3458843E-05
100	0.000000	0.000000

101	0.000000	0.000000
102	0.000000	0.000000
103	0.000000	0.000000
104	0.000000	0.000000
105	0.000000	0.000000
106	0.000000	0.000000
107	0.000000	0.000000
108	0.000000	0.000000
109	0.000000	0.000000
110	0.000000	0.000000
111	0.000000	0.000000
112	0.000000	0.000000
113	0.000000	0.3458843E-05
114	0.000000	0.000000
115	0.000000	0.000000
116	0.000000	0.000000
117	0.000000	0.000000
118	0.000000	0.000000
119	0.000000	0.000000
120	0.000000	0.3458843E-05
121	0.000000	0.000000
122	0.000000	0.000000
123	0.000000	0.000000
124	0.000000	0.000000
125	0.000000	0.000000
126	0.000000	0.000000
127	0.000000	0.000000
128	0.000000	0.000000
129	0.000000	0.000000
130	0.000000	0.000000
131	0.000000	0.000000
132	0.000000	0.000000
133	0.000000	0.000000
134	0.000000	0.3458843E-05
135	0.000000	0.000000
136	0.000000	0.000000
137	0.000000	0.000000
138	0.000000	0.000000
139	0.000000	0.000000
140	0.000000	0.000000
141	0.000000	0.3458843E-05
142	0.000000	0.000000
143	0.000000	0.000000
144	0.000000	0.000000
145	0.000000	0.000000
146	0.000000	0.000000
147	0.000000	0.000000
148	0.000000	0.000000
149	9999.000	0.000000
150	9999.000	0.000000
151	9999.000	0.000000
152	9999.000	0.000000
153	9999.000	0.000000
154	9999.000	0.000000
155	9999.000	0.000000
156	9999.000	0.000000
157	9999.000	0.000000
158	9999.000	0.000000
159	9999.000	0.000000



160	9999.000	0.000000
161	9999.000	0.000000
162	9999.000	0.000000
163	9999.000	0.000000
164	9999.000	0.000000
165	9999.000	0.000000
166	9999.000	0.000000
167	9999.000	0.000000
168	9999.000	0.000000
169	9999.000	0.000000
170	0.000000	0.000000
171	0.000000	0.000000
172	0.000000	0.000000
173	0.000000	0.000000
174	0.000000	0.000000
175	0.000000	0.000000
176	0.000000	0.000000
177	7999.000	0.000000
178	8139.000	0.000000
179	9884.000	0.000000
180	5949.000	0.000000
181	7664.000	0.000000
182	8483.000	0.000000
183	7850.000	0.000000
184	0.000000	0.000000
185	0.000000	0.000000
186	0.000000	0.000000
187	0.000000	0.000000
188	0.000000	0.000000
189	0.000000	0.000000
190	0.000000	0.000000
191	0.000000	0.000000
192	0.000000	0.000000
193	0.000000	0.000000
194	0.000000	0.000000
195	0.000000	0.000000
196	0.000000	0.000000
197	0.000000	0.000000
198	7924.000	0.000000
199	7634.000	0.000000
200	8049.000	0.000000
201	9999.000	0.000000
202	7624.000	0.000000
203	5594.000	0.000000
204	8259.000	0.000000
205	0.000000	0.000000
206	0.000000	0.000000
207	0.000000	0.000000
208	0.000000	0.000000
209	0.000000	0.000000
210	0.000000	0.000000
211	0.000000	0.000000
212	0.000000	0.000000
213	0.000000	0.000000
214	0.000000	0.000000
215	0.000000	0.000000
216	0.000000	0.000000
217	0.000000	0.000000
218	0.000000	0.000000

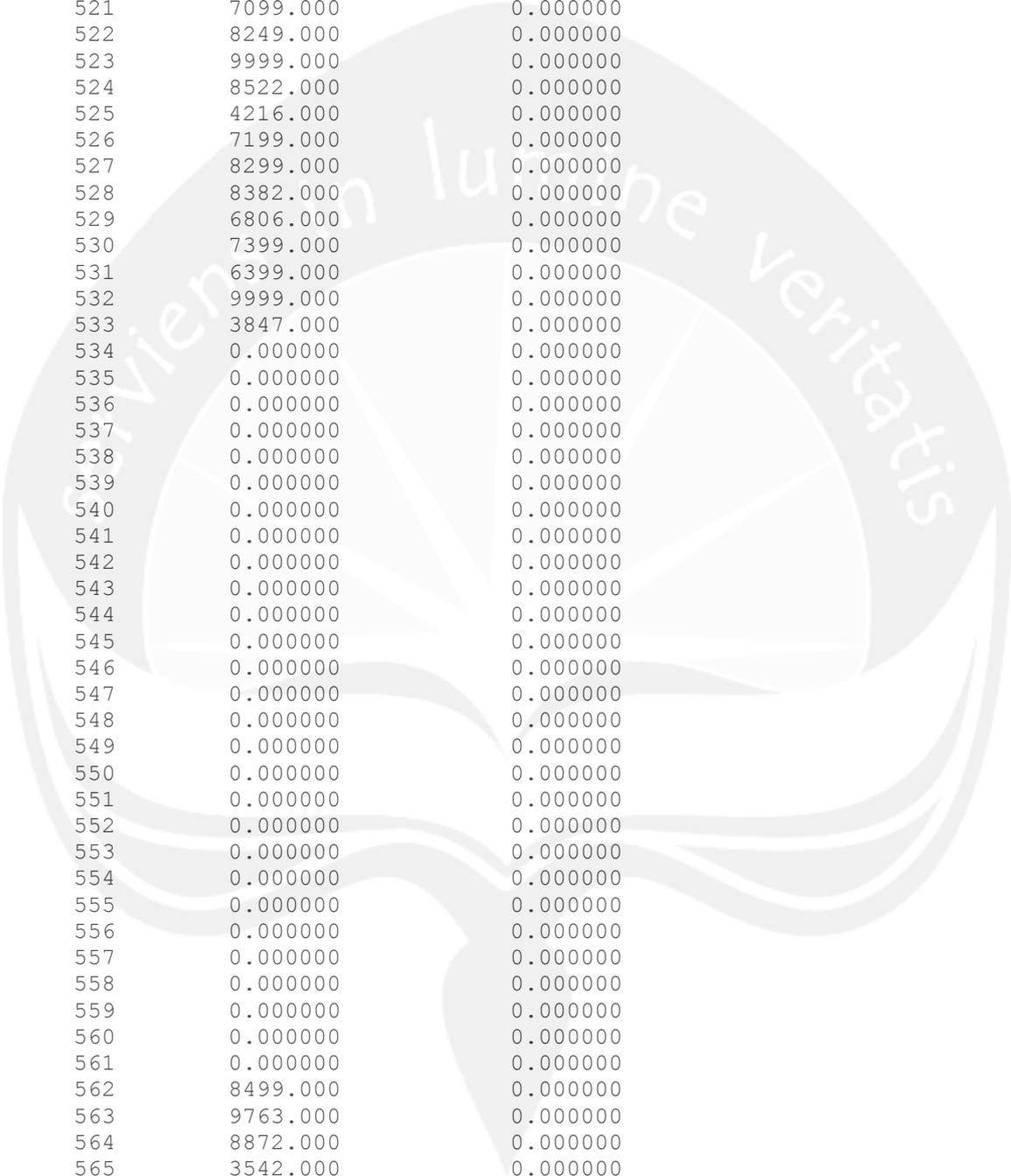
219	0.000000	0.000000
220	0.000000	0.000000
221	0.000000	0.000000
222	0.000000	0.000000
223	0.000000	0.000000
224	0.000000	0.000000
225	0.000000	0.000000
226	7974.000	0.000000
227	8019.000	0.000000
228	7999.000	0.000000
229	8199.000	0.000000
230	7809.000	0.000000
231	8402.000	0.000000
232	6366.000	0.000000
233	9999.000	0.000000
234	6954.000	0.000000
235	6974.000	0.000000
236	7749.000	0.000000
237	6699.000	0.000000
238	6797.000	0.000000
239	7131.000	0.000000
240	0.000000	0.000000
241	0.000000	0.000000
242	0.000000	0.000000
243	0.000000	0.000000
244	0.000000	0.000000
245	0.000000	0.000000
246	0.000000	0.000000
247	0.000000	0.000000
248	0.000000	0.000000
249	0.000000	0.000000
250	0.000000	0.000000
251	0.000000	0.000000
252	0.000000	0.000000
253	0.000000	0.000000
254	0.000000	0.000000
255	0.000000	0.000000
256	0.000000	0.000000
257	0.000000	0.000000
258	0.000000	0.000000
259	0.000000	0.000000
260	0.000000	0.000000
261	0.000000	0.000000
262	0.000000	0.000000
263	0.000000	0.000000
264	0.000000	0.000000
265	0.000000	0.000000
266	0.000000	0.000000
267	0.000000	0.000000
268	8599.000	0.000000
269	8549.000	0.000000
270	7139.000	0.000000
271	7099.000	0.000000
272	7499.000	0.000000
273	6139.000	0.000000
274	7549.000	0.000000
275	0.000000	0.000000
276	0.000000	0.000000
277	0.000000	0.000000

278	0.000000	0.000000
279	0.000000	0.000000
280	0.000000	0.000000
281	0.000000	0.000000
282	0.000000	0.000000
283	0.000000	0.000000
284	0.000000	0.000000
285	0.000000	0.000000
286	0.000000	0.000000
287	0.000000	0.000000
288	0.000000	0.000000
289	7499.000	0.000000
290	8699.000	0.000000
291	7949.000	0.000000
292	7999.000	0.000000
293	7699.000	0.000000
294	7579.000	0.000000
295	7839.000	0.000000
296	9999.000	0.000000
297	9999.000	0.000000
298	9999.000	0.000000
299	9999.000	0.000000
300	9999.000	0.000000
301	9999.000	0.000000
302	9999.000	0.000000
303	9999.000	0.000000
304	9999.000	0.000000
305	9999.000	0.000000
306	9999.000	0.000000
307	9999.000	0.000000
308	9999.000	0.000000
309	9999.000	0.000000
310	9999.000	0.000000
311	9999.000	0.000000
312	9999.000	0.000000
313	9999.000	0.000000
314	9999.000	0.000000
315	9999.000	0.000000
316	9999.000	0.000000
317	0.000000	0.000000
318	0.000000	0.000000
319	0.000000	0.000000
320	0.000000	0.000000
321	0.000000	0.000000
322	0.000000	0.000000
323	0.000000	0.000000
324	8874.000	0.000000
325	7894.000	0.000000
326	7369.000	0.000000
327	8264.000	0.000000
328	8299.000	0.000000
329	9726.000	0.000000
330	9999.000	0.000000
331	0.000000	0.000000
332	0.000000	0.000000
333	0.000000	0.000000
334	0.000000	0.000000
335	0.000000	0.000000
336	0.000000	0.000000

337	0.000000	0.000000
338	0.000000	0.000000
339	0.000000	0.000000
340	0.000000	0.000000
341	0.000000	0.000000
342	0.000000	0.000000
343	0.000000	0.000000
344	0.000000	0.000000
345	7599.000	0.000000
346	8549.000	0.000000
347	9261.000	0.000000
348	6587.000	0.000000
349	8459.000	0.000000
350	9372.000	0.000000
351	6626.000	0.000000
352	0.000000	0.000000
353	0.000000	0.000000
354	0.000000	0.000000
355	0.000000	0.000000
356	0.000000	0.000000
357	0.000000	0.000000
358	0.000000	0.000000
359	0.000000	0.000000
360	0.000000	0.000000
361	0.000000	0.000000
362	0.000000	0.000000
363	0.000000	0.000000
364	0.000000	0.000000
365	0.000000	0.000000
366	0.000000	0.000000
367	0.000000	0.000000
368	0.000000	0.000000
369	0.000000	0.000000
370	0.000000	0.000000
371	0.000000	0.000000
372	0.000000	0.000000
373	7849.000	0.000000
374	7129.000	0.000000
375	9299.000	0.000000
376	8216.000	0.000000
377	6714.000	0.000000
378	9999.000	0.000000
379	4112.000	0.000000
380	9999.000	0.000000
381	9999.000	0.000000
382	4217.000	0.000000
383	6499.000	0.000000
384	6699.000	0.000000
385	6499.000	0.000000
386	7019.000	0.000000
387	0.000000	0.000000
388	0.000000	0.000000
389	0.000000	0.000000
390	0.000000	0.000000
391	0.000000	0.000000
392	0.000000	0.000000
393	0.000000	0.000000
394	0.000000	0.000000
395	0.000000	0.000000

396	0.000000	0.000000
397	0.000000	0.000000
398	0.000000	0.000000
399	0.000000	0.000000
400	0.000000	0.000000
401	0.000000	0.000000
402	0.000000	0.000000
403	0.000000	0.000000
404	0.000000	0.000000
405	0.000000	0.000000
406	0.000000	0.000000
407	0.000000	0.000000
408	0.000000	0.000000
409	0.000000	0.000000
410	0.000000	0.000000
411	0.000000	0.000000
412	0.000000	0.000000
413	0.000000	0.000000
414	0.000000	0.000000
415	8874.000	0.000000
416	8134.000	0.000000
417	6899.000	0.000000
418	7299.000	0.000000
419	6974.000	0.000000
420	6899.000	0.000000
421	7299.000	0.000000
422	0.000000	0.000000
423	0.000000	0.000000
424	0.000000	0.000000
425	0.000000	0.000000
426	0.000000	0.000000
427	0.000000	0.000000
428	0.000000	0.000000
429	0.000000	0.000000
430	0.000000	0.000000
431	0.000000	0.000000
432	0.000000	0.000000
433	0.000000	0.000000
434	0.000000	0.000000
435	0.000000	0.000000
436	8799.000	0.000000
437	8289.000	0.000000
438	7949.000	0.000000
439	8129.000	0.000000
440	7849.000	0.000000
441	7499.000	0.000000
442	8104.000	0.000000
443	9999.000	0.000000
444	9999.000	0.000000
445	9999.000	0.000000
446	9999.000	0.000000
447	9999.000	0.000000
448	9999.000	0.000000
449	9999.000	0.000000
450	9999.000	0.000000
451	9999.000	0.000000
452	9999.000	0.000000
453	9999.000	0.000000
454	9999.000	0.000000

455	9999.000	0.000000
456	9999.000	0.000000
457	9999.000	0.000000
458	9999.000	0.000000
459	9999.000	0.000000
460	9999.000	0.000000
461	9999.000	0.000000
462	9999.000	0.000000
463	9999.000	0.000000
464	0.000000	0.000000
465	0.000000	0.000000
466	0.000000	0.000000
467	0.000000	0.000000
468	0.000000	0.000000
469	0.000000	0.000000
470	0.000000	0.000000
471	8499.000	0.000000
472	8479.000	0.000000
473	6919.000	0.000000
474	9446.000	0.000000
475	8499.000	0.000000
476	7270.000	0.000000
477	7261.000	0.000000
478	0.000000	0.000000
479	0.000000	0.000000
480	0.000000	0.000000
481	0.000000	0.000000
482	0.000000	0.000000
483	0.000000	0.000000
484	0.000000	0.000000
485	0.000000	0.000000
486	0.000000	0.000000
487	0.000000	0.000000
488	0.000000	0.000000
489	0.000000	0.000000
490	0.000000	0.000000
491	0.000000	0.000000
492	7099.000	0.000000
493	7299.000	0.000000
494	8199.000	0.000000
495	7749.000	0.000000
496	7449.000	0.000000
497	7549.000	0.000000
498	7999.000	0.000000
499	0.000000	0.000000
500	0.000000	0.000000
501	0.000000	0.000000
502	0.000000	0.000000
503	0.000000	0.000000
504	0.000000	0.000000
505	0.000000	0.000000
506	0.000000	0.000000
507	0.000000	0.000000
508	0.000000	0.000000
509	0.000000	0.000000
510	0.000000	0.000000
511	0.000000	0.000000
512	0.000000	0.000000
513	0.000000	0.000000



514	0.000000	0.000000
515	0.000000	0.000000
516	0.000000	0.000000
517	0.000000	0.000000
518	0.000000	0.000000
519	0.000000	0.000000
520	8599.000	0.000000
521	7099.000	0.000000
522	8249.000	0.000000
523	9999.000	0.000000
524	8522.000	0.000000
525	4216.000	0.000000
526	7199.000	0.000000
527	8299.000	0.000000
528	8382.000	0.000000
529	6806.000	0.000000
530	7399.000	0.000000
531	6399.000	0.000000
532	9999.000	0.000000
533	3847.000	0.000000
534	0.000000	0.000000
535	0.000000	0.000000
536	0.000000	0.000000
537	0.000000	0.000000
538	0.000000	0.000000
539	0.000000	0.000000
540	0.000000	0.000000
541	0.000000	0.000000
542	0.000000	0.000000
543	0.000000	0.000000
544	0.000000	0.000000
545	0.000000	0.000000
546	0.000000	0.000000
547	0.000000	0.000000
548	0.000000	0.000000
549	0.000000	0.000000
550	0.000000	0.000000
551	0.000000	0.000000
552	0.000000	0.000000
553	0.000000	0.000000
554	0.000000	0.000000
555	0.000000	0.000000
556	0.000000	0.000000
557	0.000000	0.000000
558	0.000000	0.000000
559	0.000000	0.000000
560	0.000000	0.000000
561	0.000000	0.000000
562	8499.000	0.000000
563	9763.000	0.000000
564	8872.000	0.000000
565	3542.000	0.000000
566	6149.000	0.000000
567	6309.000	0.000000
568	7399.000	0.000000
569	0.000000	0.000000
570	0.000000	0.000000
571	0.000000	0.000000
572	0.000000	0.000000

573	0.000000	0.000000
574	0.000000	0.000000
575	0.000000	0.000000
576	0.000000	0.000000
577	0.000000	0.000000
578	0.000000	0.000000
579	0.000000	0.000000
580	0.000000	0.000000
581	0.000000	0.000000
582	0.000000	0.000000
583	8999.000	0.000000
584	6589.000	0.000000
585	7799.000	0.000000
586	7859.000	0.000000
587	7729.000	0.000000
588	7289.000	0.000000
589	8124.000	0.000000
590	0.000000	0.3458843E-05
591	0.000000	0.3458843E-05
592	0.000000	0.3458843E-05
593	0.000000	0.3458843E-05
594	0.000000	0.3458843E-05
595	0.000000	0.3458843E-05
596	0.000000	0.3458843E-05
597	0.000000	0.3458843E-05
598	0.000000	0.3458843E-05
599	0.000000	0.3458843E-05
600	0.000000	0.3458843E-05
601	0.000000	0.3458843E-05
602	0.000000	0.3458843E-05
603	0.000000	0.3458843E-05
604	0.000000	0.000000
605	617.0000	0.000000
606	0.000000	0.000000
607	0.000000	0.000000
608	1753.000	0.000000
609	0.000000	0.000000
610	585.0000	0.000000
611	23.08390	0.000000
612	22.75423	0.000000
613	21.43990	0.000000
614	0.000000	0.000000
615	0.000000	0.000000
616	0.000000	0.000000
617	0.000000	0.000000
618	0.000000	0.000000
619	0.000000	0.000000
620	0.000000	0.000000
621	0.000000	0.000000
622	0.000000	0.000000
623	0.000000	0.000000
624	0.000000	0.000000
625	0.000000	0.000000
626	0.000000	0.000000
627	0.000000	0.000000
628	0.000000	0.000000
629	0.000000	0.000000
630	0.000000	0.000000
631	0.000000	0.000000

632	0.000000	0.000000
633	0.000000	0.000000
634	0.000000	0.000000
635	0.000000	0.000000
636	0.000000	0.000000
637	0.000000	0.000000
638	0.000000	0.000000
639	0.000000	0.000000
640	0.000000	0.000000
641	0.000000	0.000000
642	0.000000	0.000000
643	0.000000	0.000000
644	0.000000	0.000000
645	0.000000	0.000000
646	0.000000	0.000000
647	12000.00	0.000000
648	12000.00	0.000000
649	12000.00	0.000000
650	0.000000	0.000000
651	12000.00	0.000000
652	12000.00	0.000000
653	12000.00	0.000000
654	12000.00	0.000000
655	12000.00	0.000000
656	12000.00	0.000000
657	12000.00	0.000000
658	12000.00	0.000000
659	12000.00	0.000000
660	12000.00	0.000000
661	12000.00	0.000000
662	12000.00	0.000000
663	12000.00	0.000000
664	12000.00	0.000000
665	12000.00	0.000000
666	12000.00	0.000000
667	12000.00	0.000000
668	10300.00	0.000000
669	10300.00	0.000000
670	10300.00	0.000000
671	10300.00	0.000000
672	10300.00	0.000000
673	12000.00	0.000000
674	12000.00	0.000000
675	12000.00	0.000000
676	12000.00	0.000000
677	12000.00	0.000000
678	12000.00	0.000000
679	12000.00	0.000000
680	12000.00	0.000000
681	12000.00	0.000000
682	12000.00	0.000000
683	0.000000	0.000000
684	16625.00	0.000000
685	12000.00	0.000000
686	12000.00	0.000000
687	12000.00	0.000000
688	12000.00	0.000000
689	0.000000	0.000000
690	7375.000	0.000000

691	7375.000	0.000000
692	7375.000	0.000000
693	7375.000	0.000000
694	0.000000	0.000000
695	0.000000	0.000000
696	0.000000	0.000000
697	0.000000	0.000000
698	0.000000	0.000000
699	12000.00	0.000000
700	16625.00	0.000000
701	12000.00	0.000000
702	12000.00	0.000000
703	12000.00	0.000000
704	12000.00	0.000000
705	16625.00	0.000000
706	12000.00	0.000000
707	12000.00	0.000000
708	12000.00	0.000000
709	12000.00	0.000000
710	16625.00	0.000000
711	12000.00	0.000000
712	12000.00	0.000000
713	12000.00	0.000000
714	12000.00	0.000000
715	16625.00	0.000000
716	12000.00	0.000000
717	12000.00	0.000000
718	12000.00	0.000000
719	45650.00	0.000000
720	34000.00	0.000000
721	39900.00	0.000000
722	29220.00	0.000000
723	3975.000	0.000000
724	35200.00	0.000000
725	14350.00	0.000000
726	20250.00	0.000000
727	9570.000	0.000000
728	10325.00	0.000000
729	15550.00	0.000000
730	37650.00	0.000000
731	31900.00	0.000000
732	21220.00	0.000000
733	21975.00	0.000000
734	27200.00	0.000000
735	26175.00	0.000000
736	14525.00	0.000000
737	9745.000	0.000000
738	10500.00	0.000000
739	15725.00	0.000000
740	42430.00	0.000000
741	30780.00	0.000000
742	36680.00	0.000000
743	26755.00	0.000000
744	31980.00	0.000000
745	37650.00	0.000000
746	26000.00	0.000000
747	31900.00	0.000000
748	21220.00	0.000000
749	1200.000	0.000000

750	31750.00	0.000000
751	20100.00	0.000000
752	0.000000	0.000000
753	15320.00	0.000000
754	16075.00	0.000000
755	0.000000	0.000000
756	0.000000	0.000000
757	0.000000	0.000000
758	0.000000	0.000000
759	0.000000	0.000000
760	0.000000	0.000000
761	0.000000	0.000000
762	0.000000	0.000000
763	0.000000	0.000000
764	4625.000	0.000000
765	0.000000	0.000000
766	0.000000	0.000000
767	0.000000	0.000000
768	0.000000	0.000000
769	0.000000	0.000000
770	19650.00	0.000000
771	8000.000	0.000000
772	13900.00	0.000000
773	3220.000	0.000000
774	3975.000	0.000000
775	9200.000	0.000000
776	12000.00	0.000000
777	12000.00	0.000000
778	12000.00	0.000000
779	12000.00	0.000000
780	10300.00	0.000000
781	12000.00	0.000000
782	12000.00	0.000000
783	12000.00	0.000000
784	7375.000	0.000000
785	0.000000	0.000000
786	12000.00	0.000000
787	12000.00	0.000000
788	12000.00	0.000000
789	12000.00	0.000000
790	26000.00	0.000000
791	6350.000	0.000000
792	18000.00	0.000000
793	6525.000	0.000000
794	22780.00	0.000000
795	18000.00	0.000000
796	12100.00	0.000000
797	10300.00	0.000000
798	7338.000	0.000000
799	0.000000	0.000000
800	3650.000	0.000000
801	1800.000	0.000000
802	5298.000	0.000000
803	0.000000	0.000000
804	0.000000	0.000000
805	0.000000	0.000000
806	1687.000	0.000000
807	0.000000	0.000000
808	0.000000	0.000000

809	0.000000	0.000000
810	0.000000	0.000000
811	11700.00	0.000000
812	8279.000	0.000000
813	8163.000	0.000000
814	4350.000	0.000000
815	2953.000	0.000000
816	340.0000	0.000000
817	0.000000	0.000000
818	284142.0	0.000000
819	58173.00	0.000000
820	90570.00	0.000000



Lampiran 3. Alokasi Logistik Pada Setiap Titik Permintaan Setiap Periode (kg)

Komoditas	Titik Permintaan	Kendaraan	Periode						
			1	2	3	4	5	6	7
Beras	Bangunkerto	K1	0	0	0	0	0	0	0
		K2	0	0	0	0	0	0	0
		K3	0	0	0	0	0	0	0
	Girikerto	K1	0	0	0	0	0	0	0
		K2	2000	1860	115	4050	2335	1516	2149
		K3	0	0	0	0	0	0	0
	Wonokerto	K1	0	0	0	0	0	0	0
		K2	2075	2365	1950	0	2375	4405	1740
		K3	0	0	0	0	0	0	0
	Purwobinangun	K1	0	0	0	0	0	0	0
		K2	0	0	0	0	0	0	0
		K3	2025	1980	2000	1800	2190	1597	3633
	Candibinangun	K1	0	3045	3025	2250	3300	3202	2868
		K2	0	0	0	0	0	0	0
		K3	0	0	0	0	0	0	0
	Hargobinangun	K1	0	0	0	0	0	0	0
		K2	0	0	0	0	0	0	0
		K3	1400	1450	2860	2900	2500	3860	2450
	Wukirsari	K1	0	0	0	0	0	0	0
		K2	0	0	0	0	0	0	0
		K3	2500	1300	2050	2000	2300	2420	2160
Mie	Bangunkerto	K1	0	0	0	0	0	0	0
		K2	0	0	0	0	0	0	0
		K3	0	0	0	0	0	0	0
	Girikerto	K1	0	0	0	0	0	0	0
		K2	1125	2105	2630	1735	1700	273	0
		K3	0	0	0	0	0	0	0
	Wonokerto	K1	0	0	0	0	0	0	0
		K2	2400	1450	738	3412	1540	627	3373
		K3	0	0	0	0	0	0	0
	Purwobinangun	K1	0	0	0	0	0	0	0
		K2	0	0	0	0	0	0	0
		K3	2150	2870	700	1783	3285	0	5887
	Candibinangun	K1	0	0	5782	3500	3300	3500	2980
		K2	0	0	0	0	0	0	0
		K3	0	0	0	0	0	0	0

Komoditas	Titik Permintaan	Kendaraan	Periode						
			1	2	3	4	5	6	7
Mie	Hargobinangun	K1	0	0	0	0	0	0	0
		K2	0	0	0	0	0	0	0
		K3	1125	1865	3100	2700	3025	3100	2700
	Wukirsari	K1	0	0	0	0	0	0	0
		K2	0	0	0	0	0	0	0
		K3	1200	1710	2050	1870	2150	2500	1895
Air	Bangunkerto	K1	0	0	0	0	0	0	0
		K2	0	0	0	0	0	0	0
		K3	0	0	0	0	0	0	0
	Girikerto	K1	0	0	0	0	0	0	0
		K2	1500	1520	3080	553	1500	2729	2738
		K3	0	0	0	0	0	0	0
	Wonokerto	K1	0	0	0	0	0	0	0
		K2	2900	2700	1800	2250	2550	2450	2000
		K3	0	0	0	0	0	0	0
	Purwobinangun	K1	0	0	0	0	0	0	0
		K2	0	0	0	0	0	0	0
		K3	1400	2900	1750	0	1477	5783	2800
	Candibinangun	K1	1700	1617	3193	2600	3600	0	6152
		K2	0	0	0	0	0	0	0
		K3	0	0	0	0	0	0	0
	Hargobinangun	K1	0	0	0	0	0	0	0
		K2	0	0	0	0	0	0	0
		K3	1500	236	1127	6457	3850	3690	2600
	Wukirsari	K1	0	0	0	0	0	0	0
		K2	0	0	0	0	0	0	0
		K3	1000	3410	2200	2140	2270	2710	1875

Lampiran 4. Permintaan yang Tidak Terpenuhi sampai Periode t (kg)

Titik Permintaan	Komoditas	Periode						
		1	2	3	4	5	6	7
Bangunkerto	Beras	0	0	0	0	0	0	0
	Mie	0	0	0	0	0	0	0
	Air	0	0	0	0	0	0	0
Girikerto	Beras	0	0	1985	235	0	1184	895
	Mie	1125	1230	0	0	0	1827	4077
	Air	0	1080	0	1627	1727	1238	0
Wonokerto	Beras	625	0	0	2150	1975	0	0
	Mie	0	0	1512	0	0	1273	0
	Air	0	0	0	0	0	0	0
Purwobinangun	Beras	0	0	0	0	0	1153	0
	Mie	0	0	1200	1767	712	3137	0
	Air	0	0	0	2230	2913	0	0
Candibinangun	Beras	2200	825	0	0	0	498	0
	Mie	880	3282	0	0	0	0	0
	Air	0	493	0	0	0	3402	0
Hargobinangun	Beras	0	0	0	0	0	0	0
	Mie	175	0	0	0	0	0	0
	Air	0	2334	4007	0	0	0	0
Wukirsari	Beras	0	0	0	0	0	0	0
	Mie	0	0	0	0	0	0	0
	Air	1200	0	0	0	0	0	0

Lampiran 5. Rute Kendaraan

(Keterangan: 0 → tidak melewati, 1 → melewati)

Asal	Tujuan	Kendaraan		
		K1	K2	K3
Bangunkerto	Bangunkerto	0	0	0
	Girikerto	0	1	0
	Wonokerto	0	0	0
	Purwobinangun	0	0	0
	Candibinangun	1	0	0
	Hargobinangun	0	0	1
	Wukirsari	0	0	0
Girikerto	Bangunkerto	0	0	0
	Girikerto	0	0	0
	Wonokerto	0	1	0
	Purwobinangun	0	0	0
	Candibinangun	0	0	0
	Hargobinangun	0	0	0
	Wukirsari	0	0	0
Wonokerto	Bangunkerto	0	1	0
	Girikerto	0	0	0
	Wonokerto	0	0	0
	Purwobinangun	0	0	0
	Candibinangun	0	0	0
	Hargobinangun	0	0	0
	Wukirsari	0	0	0
Purwobinangun	Bangunkerto	0	0	1
	Girikerto	0	0	0
	Wonokerto	0	0	0
	Purwobinangun	0	0	0
	Candibinangun	0	0	0
	Hargobinangun	0	0	0
	Wukirsari	0	0	0
Candibinangun	Bangunkerto	1	0	0
	Girikerto	0	0	0
	Wonokerto	0	0	0
	Purwobinangun	0	0	0
	Candibinangun	0	0	0
	Hargobinangun	0	0	0
	Wukirsari	0	0	0

Asal	Tujuan	Kendaraan		
		K1	K2	K3
Hargobinangun	Bangunkerto	0	0	0
	Girikerto	0	0	0
	Wonokerto	0	0	0
	Purwobinangun	0	0	0
	Candibinangun	0	0	0
	Hargobinangun	0	0	0
	Wukirsari	0	0	1
Wukirsari	Bangunkerto	0	0	0
	Girikerto	0	0	0
	Wonokerto	0	0	0
	Purwobinangun	0	0	1
	Candibinangun	0	0	0
	Hargobinangun	0	0	0
	Wukirsari	0	0	0

Lampiran 6. Alokasi Komoditas Menggunakan Kendaraan

1. K1 (Rute: J1-J5-J1)

Periode	Candibinangun (J5)	Total	Kapasitas K1	Utilitas K1
1	1700	1700	12000	14%
2	4662	4662	12000	39%
3	12000	12000	12000	100%
4	8350	8350	12000	70%
5	10200	10200	12000	85%
6	6702	6702	12000	56%
7	12000	12000	12000	100%

2. K2 (Rute: J1-J2-J3-J1)

Periode	Girikerto (J2)	Wonokerto (J3)	Total	Kapasitas K2	Utilitas K2
1	4625	7375	12000	12000	100%
2	5485	6515	12000	12000	100%
3	5825	4488	10313	12000	86%
4	6338	5662	12000	12000	100%
5	5535	6465	12000	12000	100%
6	4518	7482	12000	12000	100%
7	4887	7113	12000	12000	100%

3. K3 (Rute: J1-J6-J7-J4-J1)

Periode	Hargobinangun (J6)	Wukirsari (J7)	Purwobinangun (J4)	Total	Kapasitas K3	Utilitas K3
1	4025	4700	5575	14300	26000	55%
2	3551	6420	7750	17721	26000	68%
3	7087	6300	4450	17837	26000	69%
4	12057	6010	3583	21650	26000	83%
5	9375	6720	6952	23047	26000	89%
6	10650	7630	7380	25660	26000	99%
7	7750	5930	12320	26000	26000	100%

Lampiran 7. Hasil Pengujian Terhadap Perubahan Waktu Loading Kendaraan

Waktu Loading (jam)	Waktu Tempuh (jam)		
	K1	K2	K3
0.5	1.2501	1.7468	2.5601
1	2.2501	3.2468	4.5601
1.5	3.2501	4.7468	6.5601
2	4.2501	6.2468	8.5601
2.5	5.2501	7.7468	10.5601



Lampiran 8. Hasil Pengujian Terhadap Perubahan Jumlah Variabel Biner

Jumlah			Waktu Komputasi
Titik Permintaan	Komoditas	Kendaraan	
8	3	1	00:00:01
8	3	2	00:00:04
8	3	3	00:00:14
8	3	4	00:00:15
8	3	5	00:19:49
8	3	6	02:11:30
8	3	7	11:15:24

Lampiran 9. Undang-Undang No 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana

**UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 24 TAHUN 2007**

TENTANG

PENANGGULANGAN BENCANA

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang : a. bahwa Negara Kesatuan Republik Indonesia bertanggung jawab melindungi segenap bangsa Indonesia dan seluruh tumpah darah Indonesia dengan tujuan untuk memberikan perlindungan terhadap kehidupan dan penghidupan termasuk perlindungan atas bencana, dalam rangka mewujudkan kesejahteraan umum yang berlandaskan Pancasila, sebagaimana diamanatkan dalam Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;
- b. bahwa wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia memiliki kondisi geografis, geologis, hidrologis, dan demografis yang memungkinkan terjadinya bencana, baik yang disebabkan oleh faktor alam, faktor nonalam maupun faktor manusia yang menyebabkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis yang dalam keadaan tertentu dapat menghambat pembangunan nasional;
- c. bahwa ketentuan peraturan perundang-undangan mengenai penanggulangan bencana yang ada belum dapat dijadikan landasan hukum yang kuat dan menyeluruh serta tidak sesuai dengan perkembangan keadaan masyarakat dan kebutuhan bangsa Indonesia sehingga menghambat upaya penanggulangan bencana secara terencana, terkoordinasi, dan terpadu;
- d. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b, dan huruf c perlu membentuk Undang-Undang tentang Penanggulangan Bencana;

Mengingat : Pasal 20 dan Pasal 21 Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;

**Dengan Persetujuan Bersama
DEWAN PERWAKILAN RAKYAT REPUBLIK INDONESIA
dan
PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA**

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : **UNDANG UNDANG TENTANG PENANGGULANGAN BENCANA.**

BAB I KETENTUAN UMUM

Bab I Pasal 1

Dalam undang-undang ini yang dimaksud dengan:

1. Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis.
2. Bencana alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah langsor.
3. Bencana nonalam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau rangkaian peristiwa nonalam yang antara lain berupa gagal teknologi, gagal modernisasi, epidemi, dan wabah penyakit.
4. Bencana sosial adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang diakibatkan oleh manusia yang meliputi konflik sosial antarkelompok atau antarkomunitas masyarakat, dan teror.
5. Penyelenggaraan penanggulangan bencana adalah serangkaian upaya yang meliputi penetapan kebijakan pembangunan yang berisiko timbulnya bencana, kegiatan pencegahan bencana, tanggap darurat, dan rehabilitasi.
6. Kegiatan pencegahan bencana adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan sebagai upaya untuk menghilangkan dan/atau mengurangi ancaman bencana.
7. Kesiapsiagaan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana melalui pengorganisasian serta melalui langkah yang tepat guna dan berdaya guna.
8. Peringatan dini adalah serangkaian kegiatan pemberian peringatan sesegera mungkin kepada masyarakat tentang kemungkinan terjadinya bencana pada suatu tempat oleh lembaga yang berwenang.
9. Mitigasi adalah serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana.
10. Tanggap darurat bencana adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan dengan segera pada saat kejadian bencana untuk menangani dampak buruk yang ditimbulkan, yang meliputi kegiatan penyelamatan dan evakuasi korban, harta benda, pemenuhan kebutuhan dasar, perlindungan, pengurusan pengungsi, penyelamatan, serta pemulihan prasarana dan sarana.

11. Rehabilitasi adalah perbaikan dan pemulihan semua aspek pelayanan publik atau masyarakat sampai tingkat yang memadai pada wilayah pascabencana dengan sasaran utama untuk normalisasi atau berjalannya secara wajar semua aspek pemerintahan dan kehidupan masyarakat pada wilayah pascabencana.
12. Rekonstruksi adalah pembangunan kembali semua prasarana dan sarana, kelembagaan pada wilayah pascabencana, baik pada tingkat pemerintahan maupun masyarakat dengan sasaran utama tumbuh dan berkembangnya kegiatan perekonomian, sosial dan budaya, tegaknya hukum dan ketertiban, dan bangkitnya peran serta masyarakat dalam segala aspek kehidupan bermasyarakat pada wilayah pascabencana.
13. Ancaman bencana adalah suatu kejadian atau peristiwa yang bisa menimbulkan bencana.
14. Rawan bencana adalah kondisi atau karakteristik geologis, biologis, hidrologis, klimatologis, geografis, sosial, budaya, politik, ekonomi, dan teknologi pada suatu wilayah untuk jangka waktu tertentu yang mengurangi kemampuan mencegah, meredam, mencapai kesiapan, dan mengurangi kemampuan untuk menanggapi dampak buruk bahaya tertentu.
15. Pemulihan adalah serangkaian kegiatan untuk mengembalikan kondisi masyarakat dan lingkungan hidup yang terkena bencana dengan memfungsikan kembali kelembagaan, prasarana, dan sarana dengan melakukan upaya rehabilitasi.
16. Pencegahan bencana adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengurangi atau menghilangkan risiko bencana, baik melalui pengurangan ancaman bencana maupun kerentanan pihak yang terancam bencana.
17. Risiko bencana adalah potensi kerugian yang ditimbulkan akibat bencana pada suatu wilayah dan kurun waktu tertentu yang dapat berupa kematian, luka, sakit, jiwa terancam, hilangnya rasa aman, mengungsi, kerusakan atau kehilangan harta, dan gangguan kegiatan masyarakat.
18. Bantuan darurat bencana adalah upaya memberikan bantuan untuk memenuhi kebutuhan dasar pada saat keadaan darurat.
19. Status keadaan darurat bencana adalah suatu keadaan yang ditetapkan oleh Pemerintah untuk jangka waktu tertentu atas dasar rekomendasi Badan yang diberi tugas untuk menanggulangi bencana.
20. Pengungsi adalah orang atau kelompok orang yang terpaksa atau dipaksa keluar dari tempat tinggalnya untuk jangka waktu yang belum pasti sebagai akibat dampak buruk bencana.
21. Setiap orang adalah orang perseorangan, kelompok orang, dan/atau badan hukum.
22. Korban bencana adalah orang atau sekelompok orang yang menderita atau meninggal dunia akibat bencana.
23. Pemerintah Pusat, selanjutnya disebut Pemerintah, adalah Presiden Republik Indonesia yang memegang kekuasaan pemerintahan negara Republik Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.

24. Pemerintah daerah adalah gubernur, bupati/walikota, atau perangkat daerah sebagai unsur penyelenggara pemerintahan daerah.
25. Lembaga usaha adalah setiap badan hukum yang dapat berbentuk badan usaha milik negara, badan usaha milik daerah, koperasi, atau swasta yang didirikan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang menjalankan jenis usaha tetap dan terus menerus yang bekerja dan berkedudukan dalam wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia.
26. Lembaga internasional adalah organisasi yang berada dalam lingkup struktur organisasi Perserikatan Bangsa-Bangsa atau yang menjalankan tugas mewakili Perserikatan Bangsa-Bangsa atau organisasi internasional lainnya dan lembaga asing nonpemerintah dari negara lain di luar Perserikatan Bangsa-Bangsa.

I.1. BAB II

LANDASAN, ASAS, DAN TUJUAN

Pasal 2

Penanggulangan bencana berlandaskan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.

I.2. Pasal 3

- (1) Penanggulangan bencana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 berasaskan:
 - a. kemanusiaan;
 - b. keadilan;
 - c. kesamaan kedudukan dalam hukum dan pemerintahan;
 - d. keseimbangan, keselarasan, dan keserasian;
 - e. ketertiban dan kepastian hukum;
 - f. kebersamaan;
 - g. kelestarian lingkungan hidup; dan
 - h. ilmu pengetahuan dan teknologi.
- (2) Prinsip-prinsip dalam penanggulangan bencana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2, yaitu:
 - a. cepat dan tepat;
 - b. prioritas;
 - c. koordinasi dan keterpaduan;
 - d. berdaya guna dan berhasil guna;
 - e. transparansi dan akuntabilitas;
 - f. kemitraan;
 - g. pemberdayaan;
 - h. nondiskriminatif; dan
 - i. nonproletisi.

I.3. Pasal 4

Penanggulangan bencana bertujuan untuk:

- a. memberikan perlindungan kepada masyarakat dari ancaman bencana;
- b. menyelaraskan peraturan perundang-undangan yang sudah ada;
- c. menjamin terselenggaranya penanggulangan bencana secara terencana, terpadu, terkoordinasi, dan menyeluruh;

- d. menghargai budaya lokal;
- e. membangun partisipasi dan kemitraan publik serta swasta;
- f. mendorong semangat gotong royong, kesetiakawanan, dan kedermawanan; dan
- g. menciptakan perdamaian dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara.

I.4. BAB III

TANGGUNG JAWAB DAN WEWENANG

Pasal 5

Pemerintah dan pemerintah daerah menjadi penanggung jawab dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana.

I.5. Pasal 6

Tanggung jawab Pemerintah dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana meliputi:

- a. pengurangan risiko bencana dan pemaduan pengurangan risiko bencana dengan program pembangunan;
- b. perlindungan masyarakat dari dampak bencana;
- c. penjaminan pemenuhan hak masyarakat dan pengungsi yang terkena bencana secara adil dan sesuai dengan standar pelayanan minimum;
- d. pemulihan kondisi dari dampak bencana;
- e. pengalokasian anggaran penanggulangan bencana dalam anggaran pendapatan dan belanja negara yang memadai;
- f. pengalokasian anggaran penanggulangan bencana dalam bentuk dana siap pakai; dan
- g. pemeliharaan arsip/dokumen otentik dan kredibel dari ancaman dan dampak bencana.

I.6. Pasal 7

(1) Wewenang Pemerintah dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana meliputi:

- a. penetapan kebijakan penanggulangan bencana selaras dengan kebijakan pembangunan nasional;
- b. pembuatan perencanaan pembangunan yang memasukkan unsur-unsur kebijakan penanggulangan bencana;
- c. penetapan status dan tingkatan bencana nasional dan daerah;
- d. penentuan kebijakan kerja sama dalam penanggulangan bencana dengan negara lain, badan-badan, atau pihak-pihak internasional lain;
- e. perumusan kebijakan tentang penggunaan teknologi yang berpotensi sebagai sumber ancaman atau bahaya bencana;
- f. perumusan kebijakan mencegah penguasaan dan pengurusan sumber daya alam yang melebihi kemampuan alam untuk melakukan pemulihan; dan
- g. pengendalian pengumpulan uang atau barang yang bersifat nasional.

(2) Penetapan status dan tingkat bencana nasional dan daerah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c memuat indikator yang meliputi:

- a. jumlah korban;

- b. kerugian harta benda;
 - c. kerusakan prasarana dan sarana;
 - d. cakupan luas wilayah yang terkena bencana; dan
 - e. dampak sosial ekonomi yang ditimbulkan.
- (3) Ketentuan lebih lanjut mengenai penetapan status dan tingkatan bencana sebagaimana dimaksud pada ayat (2) diatur dengan peraturan presiden.

I.7. Pasal 8

Tanggung jawab pemerintah daerah dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana meliputi:

- a. penjaminan pemenuhan hak masyarakat dan pengungsi yang terkena bencana sesuai dengan standar pelayanan minimum;
- b. perlindungan masyarakat dari dampak bencana;
- c. pengurangan risiko bencana dan pemaduan pengurangan risiko bencana dengan program pembangunan; dan
- d. pengalokasian dana penanggulangan bencana dalam anggaran pendapatan belanja daerah yang memadai.

I.8. Pasal 9

Wewenang pemerintah daerah dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana meliputi:

- a. penetapan kebijakan penanggulangan bencana pada wilayahnya selaras dengan kebijakan pembangunan daerah;
- b. pembuatan perencanaan pembangunan yang memasukkan unsur-unsur kebijakan penanggulangan bencana;
- c. pelaksanaan kebijakan kerja sama dalam penanggulangan bencana dengan provinsi dan/atau kabupaten/kota lain;
- d. pengaturan penggunaan teknologi yang berpotensi sebagai sumber ancaman atau bahaya bencana pada wilayahnya;
- e. perumusan kebijakan pencegahan penguasaan dan pengurusan sumber daya alam yang melebihi kemampuan alam pada wilayahnya; dan
- f. penerbitan pengumpulan dan penyaluran uang atau barang pada wilayahnya.

I.9. BAB IV

KELEMBAGAAN Bagian Kesatu Badan Nasional Penanggulangan Bencana

Pasal 10

- (1) Pemerintah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 membentuk Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- (2) Badan Nasional Penanggulangan Bencana sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan Lembaga Pemerintah Nondepartemen setingkat menteri.

I.10. Pasal 11

Badan Nasional Penanggulangan Bencana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 ayat (1) terdiri atas unsur:

- a. pengarah penanggulangan bencana; dan

- b. pelaksana penanggulangan bencana.

I.11. Pasal 12

Badan Nasional Penanggulangan Bencana mempunyai tugas:

- a. memberikan pedoman dan pengarahan terhadap usaha penanggulangan bencana yang mencakup pencegahan bencana, penanganan tanggap darurat, rehabilitasi, dan rekonstruksi secara adil dan setara;
- b. menetapkan standardisasi dan kebutuhan penyelenggaraan penanggulangan bencana berdasarkan peraturan perundang-undangan;
- c. menyampaikan informasi kegiatan kepada masyarakat;
- d. melaporkan penyelenggaraan penanggulangan bencana kepada Presiden setiap sebulan sekali dalam kondisi normal dan pada setiap saat dalam kondisi darurat bencana;
- e. menggunakan dan mempertanggungjawabkan sumbangan/bantuan nasional dan internasional;
- f. mempertanggungjawabkan penggunaan anggaran yang diterima dari anggaran pendapatan dan belanja negara;
- g. melaksanakan kewajiban lain sesuai dengan peraturan perundang-undangan; dan
- h. menyusun pedoman pembentukan badan penanggulangan bencana daerah.

I.12. Pasal 13

Badan Nasional Penanggulangan Bencana mempunyai fungsi meliputi:

- a. perumusan dan penetapan kebijakan penanggulangan bencana dan penanganan pengungsi dengan bertindak cepat dan tepat serta efektif dan efisien; dan
- b. pengoordinasian pelaksanaan kegiatan penanggulangan bencana secara terencana, terpadu, dan menyeluruh.

I.13. Pasal 14

- (1) Unsur pengarah penanggulangan bencana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 11 huruf a mempunyai fungsi:
 - a. merumuskan konsep kebijakan penanggulangan bencana nasional;
 - b. memantau; dan
 - c. mengevaluasi dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana.
- (2) Keanggotaan unsur pengarah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas:
 - a. pejabat pemerintah terkait; dan
 - b. anggota masyarakat profesional.
- (3) Keanggotaan unsur pengarah sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b dipilih melalui uji kepatutan yang dilakukan oleh Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia.

I.14. Pasal 15

- (1) Pembentukan unsur pelaksana penanggulangan bencana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 11 huruf b merupakan kewenangan Pemerintah.
- (2) Unsur pelaksana sebagaimana dimaksud pada ayat (1) mempunyai fungsi koordinasi, komando, dan pelaksana dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana.

- (3) Keanggotaan unsur pelaksana sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas tenaga profesional dan ahli.

I.15. Pasal 16

Untuk melaksanakan fungsi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13 huruf b, unsur pelaksana penanggulangan bencana mempunyai tugas secara terintegrasi yang meliputi:

- a. prabencana;
- b. saat tanggap darurat; dan
- c. pascabencana.

I.16. Pasal 17

Ketentuan lebih lanjut mengenai pembentukan, fungsi, tugas, struktur organisasi, dan tata kerja Badan Nasional Penanggulangan Bencana diatur dengan peraturan presiden.

Bagian Kedua Badan Penanggulangan Bencana Daerah

Pasal 18

- (1) Pemerintah daerah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 membentuk badan penanggulangan bencana daerah.
- (2) Badan penanggulangan bencana daerah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas:
 - a. badan pada tingkat provinsi dipimpin oleh seorang pejabat setingkat di bawah gubernur atau setingkat eselon Ib; dan
 - b. badan pada tingkat kabupaten/kota dipimpin oleh seorang pejabat setingkat di bawah bupati/walikota atau setingkat eselon IIa.

I.17. Pasal 19

- (1) Badan penanggulangan bencana daerah terdiri atas unsur:
 - a. pengarah penanggulangan bencana; dan
 - b. pelaksana penanggulangan bencana.
- (2) Pembentukan badan penanggulangan bencana daerah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan melalui koordinasi dengan Badan Nasional Penanggulangan Bencana.

I.18. Pasal 20

Badan penanggulangan bencana daerah mempunyai fungsi:

- a. perumusan dan penetapan kebijakan penanggulangan bencana dan penanganan pengungsi dengan bertindak cepat dan tepat, efektif dan efisien; serta
- b. pengoordinasian pelaksanaan kegiatan penanggulangan bencana secara terencana, terpadu, dan menyeluruh.

I.19. Pasal 21

Badan penanggulangan bencana daerah mempunyai tugas:

- a. menetapkan pedoman dan pengarah sesuai dengan kebijakan pemerintah daerah dan Badan Nasional Penanggulangan Bencana terhadap usaha

- penanggulangan bencana yang mencakup pencegahan bencana, penanganan darurat, rehabilitasi, serta rekonstruksi secara adil dan setara;
- b. menetapkan standardisasi serta kebutuhan penyelenggaraan penanggulangan bencana berdasarkan peraturan perundang-undangan;
 - c. menyusun, menetapkan, dan menginformasikan peta rawan bencana;
 - d. menyusun dan menetapkan prosedur tetap penanganan bencana;
 - e. melaksanakan penyelenggaraan penanggulangan bencana pada wilayahnya;
 - f. melaporkan penyelenggaraan penanggulangan bencana kepada kepala daerah setiap sebulan sekali dalam kondisi normal dan setiap saat dalam kondisi darurat bencana;
 - g. mengendalikan pengumpulan dan penyaluran uang dan barang;
 - h. mempertanggungjawabkan penggunaan anggaran yang diterima dari anggaran pendapatan belanja daerah; dan
 - i. melaksanakan kewajiban lain sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

I.20. Pasal 22

- (1) Unsur pengarah penanggulangan bencana daerah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 19 ayat (1) huruf a mempunyai fungsi:
 - a. menyusun konsep pelaksanaan kebijakan penanggulangan bencana daerah;
 - b. memantau; dan
 - c. mengevaluasi dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana daerah.
- (2) Keanggotaan unsur pengarah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas:
 - a. pejabat pemerintah daerah terkait; dan
 - b. anggota masyarakat profesional dan ahli.
- (3) Keanggotaan unsur pengarah sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b dipilih melalui uji kepatutan yang dilakukan oleh Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.

I.21. Pasal 23

- (1) Pembentukan unsur pelaksana penanggulangan bencana daerah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 19 ayat (1) huruf b merupakan kewenangan pemerintah daerah.
- (2) Unsur pelaksana penanggulangan bencana daerah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) mempunyai fungsi:
 - a. koordinasi;
 - b. komando; dan
 - c. pelaksana dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana pada wilayahnya.
- (3) Keanggotaan unsur pelaksana penanggulangan bencana daerah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas tenaga profesional dan ahli.

I.22. Pasal 24

Untuk melaksanakan fungsi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23 ayat (2), unsur pelaksana penanggulangan bencana daerah mempunyai tugas secara terintegrasi yang meliputi:

- a. prabencana;

- b. saat tanggap darurat; dan
- c. pascabencana.

I.23. Pasal 25

Ketentuan lebih lanjut mengenai pembentukan, fungsi, tugas, struktur organisasi, dan tata kerja badan penanggulangan bencana daerah diatur dengan peraturan daerah.

BAB V HAK DAN KEWAJIBAN MASYARAKAT Bagian Kesatu Hak Masyarakat

I.24. Pasal 26

- (1) Setiap orang berhak:
 - a. mendapatkan perlindungan sosial dan rasa aman, khususnya bagi kelompok masyarakat rentan bencana;
 - b. mendapatkan pendidikan, pelatihan, dan ketrampilan dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana.
 - c. mendapatkan informasi secara tertulis dan/atau lisan tentang kebijakan penanggulangan bencana.
 - d. berperan serta dalam perencanaan, pengoperasian, dan pemeliharaan program penyediaan bantuan pelayanan kesehatan termasuk dukungan psikososial;
 - e. berpartisipasi dalam pengambilan keputusan terhadap kegiatan penanggulangan bencana, khususnya yang berkaitan dengan diri dan komunitasnya; dan
 - f. melakukan pengawasan sesuai dengan mekanisme yang diatur atas pelaksanaan penanggulangan bencana.
- (2) Setiap orang yang terkena bencana berhak mendapatkan bantuan pemenuhan kebutuhan dasar.
- (3) Setiap orang berhak untuk memperoleh ganti kerugian karena terkena bencana yang disebabkan oleh kegagalan konstruksi.

Bagian Kedua Kewajiban Masyarakat

I.25. Pasal 27

Setiap orang berkewajiban:

- a. menjaga kehidupan sosial masyarakat yang harmonis, memelihara keseimbangan, keserasian, keselarasan, dan kelestarian fungsi lingkungan hidup;
- b. melakukan kegiatan penanggulangan bencana; dan
- c. memberikan informasi yang benar kepada publik tentang penanggulangan bencana.

I.26. BAB VI

PERAN LEMBAGA USAHA DAN LEMBAGA INTERNASIONAL

Bagian Kesatu Peran Lembaga Usaha

Pasal 28

Lembaga usaha mendapatkan kesempatan dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana, baik secara tersendiri maupun secara bersama dengan pihak lain.

I.27. Pasal 29

- (1) Lembaga usaha menyesuaikan kegiatannya dengan kebijakan penyelenggaraan penanggulangan bencana.
- (2) Lembaga usaha berkewajiban menyampaikan laporan kepada pemerintah dan/atau badan yang diberi tugas melakukan penanggulangan bencana serta menginformasikannya kepada publik secara transparan.
- (3) Lembaga usaha berkewajiban mengindahkan prinsip kemanusiaan dalam melaksanakan fungsi ekonominya dalam penanggulangan bencana.

Bagian Kedua Peran Lembaga Internasional

I.28. Pasal 30

- (1) Lembaga internasional dan lembaga asing nonpemerintah dapat ikut serta dalam kegiatan penanggulangan bencana dan mendapat jaminan perlindungan dari Pemerintah terhadap para pekerjanya.
- (2) Lembaga internasional dan lembaga asing nonpemerintah dalam melaksanakan kegiatan penanggulangan bencana sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat melakukan secara sendiri-sendiri, bersama-sama, dan/atau bersama dengan mitra kerja dari Indonesia dengan memperhatikan latar belakang sosial, budaya, dan agama masyarakat setempat.
- (3) Ketentuan lebih lanjut mengenai pelaksanaan kegiatan penanggulangan bencana oleh lembaga internasional dan lembaga asing nonpemerintah diatur dengan Peraturan Pemerintah.

BAB VII PENYELENGGARAAN PENANGGULANGAN BENCANA Bagian Kesatu Umum

I.29. Pasal 31

Penyelenggaraan penanggulangan bencana dilaksanakan berdasarkan 4 (empat) aspek meliputi:

- a. sosial, ekonomi, dan budaya masyarakat;
- b. kelestarian lingkungan hidup;
- c. kemanfaatan dan efektivitas; dan
- d. lingkup luas wilayah.

I.30. Pasal 32

- (1) Dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana, Pemerintah dapat:
 - a. menetapkan daerah rawan bencana menjadi daerah terlarang untuk permukiman; dan/atau
 - b. mencabut atau mengurangi sebagian atau seluruh hak kepemilikan setiap orang atas suatu benda sesuai dengan peraturan perundang-undangan.
- (2) Setiap orang yang hak kepemilikannya dicabut atau dikurangi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b berhak mendapat ganti rugi sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

Bagian Kedua Tahapan

I.31. Pasal 33

Penyelenggaraan penanggulangan bencana terdiri atas 3 (tiga) tahap meliputi:

- a. prabencana;
- b. saat tanggap darurat; dan
- c. pascabencana.

Paragraf Kesatu Prabencana

Pasal 34

Penyelenggaraan penanggulangan bencana pada tahapan prabencana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 33 huruf a meliputi:

- a. dalam situasi tidak terjadi bencana; dan
- b. dalam situasi terdapat potensi terjadinya bencana.

I.32. Pasal 35

Penyelenggaraan penanggulangan bencana dalam situasi tidak terjadi bencana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 34 huruf a meliputi:

- a. perencanaan penanggulangan bencana;
- b. pengurangan risiko bencana;
- c. pencegahan;
- d. pemaduan dalam perencanaan pembangunan;
- e. persyaratan analisis risiko bencana;
- f. penegakan rencana tata ruang;
- g. pendidikan dan pelatihan; dan
- h. persyaratan standar teknis penanggulangan bencana.

I.33. Pasal 36

- (1) Perencanaan penanggulangan bencana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 35 huruf a ditetapkan oleh Pemerintah dan pemerintah daerah sesuai dengan kewenangannya.
- (2) Penyusunan perencanaan penanggulangan bencana sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dikoordinasikan oleh Badan.
- (3) Perencanaan penanggulangan bencana sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan melalui penyusunan data tentang risiko bencana pada suatu

wilayah dalam waktu tertentu berdasarkan dokumen resmi yang berisi program kegiatan penanggulangan bencana.

- (4) Perencanaan penanggulangan bencana sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:
 - a. pengenalan dan pengkajian ancaman bencana;
 - b. pemahaman tentang kerentanan masyarakat;
 - c. analisis kemungkinan dampak bencana;
 - d. pilihan tindakan pengurangan risiko bencana;
 - e. penentuan mekanisme kesiapan dan penanggulangan dampak bencana; dan
 - f. alokasi tugas, kewenangan, dan sumber daya yang tersedia.
- (5) Pemerintah dan pemerintah daerah dalam waktu tertentu meninjau dokumen perencanaan penanggulangan bencana secara berkala.
- (6) Dalam usaha menyelaraskan kegiatan perencanaan penanggulangan bencana, Pemerintah dan pemerintah daerah dapat mewajibkan pelaku penanggulangan bencana untuk melaksanakan perencanaan penanggulangan bencana.

I.34. Pasal 37

- (1) Pengurangan risiko bencana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 35 huruf b dilakukan untuk mengurangi dampak buruk yang mungkin timbul, terutama dilakukan dalam situasi sedang tidak terjadi bencana.
- (2) Kegiatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:
 - a. pengenalan dan pemantauan risiko bencana;
 - b. perencanaan partisipatif penanggulangan bencana;
 - c. pengembangan budaya sadar bencana;
 - d. peningkatan komitmen terhadap pelaku penanggulangan bencana; dan
 - e. penerapan upaya fisik, nonfisik, dan pengaturan penanggulangan bencana.

I.35. Pasal 38

Pencegahan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 35 huruf c meliputi:

- a. identifikasi dan pengenalan secara pasti terhadap sumber bahaya atau ancaman bencana;
- b. kontrol terhadap penguasaan dan pengelolaan sumber daya alam yang secara tiba-tiba dan/atau berangsur berpotensi menjadi sumber bahaya bencana;
- c. pemantauan penggunaan teknologi yang secara tiba-tiba dan/atau berangsur berpotensi menjadi sumber ancaman atau bahaya bencana;
- d. pengelolaan tata ruang dan lingkungan hidup; dan
- e. penguatan ketahanan sosial masyarakat.

I.36. Pasal 39

Pemaduan penanggulangan bencana dalam perencanaan pembangunan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 35 huruf d dilakukan dengan cara mencantumkan unsur-unsur rencana penanggulangan bencana ke dalam rencana pembangunan pusat dan daerah.

I.37. Pasal 40

- (1) Rencana penanggulangan bencana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 36 ayat (3) ditinjau secara berkala.
- (2) Penyusunan rencana penanggulangan bencana sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dikoordinasikan oleh Badan.
- (3) Setiap kegiatan pembangunan yang mempunyai risiko tinggi yang menimbulkan bencana dilengkapi dengan analisis risiko bencana sebagai bagian dari usaha penanggulangan bencana sesuai dengan kewenangannya.

I.38. Pasal 41

- (1) Persyaratan analisis risiko bencana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 35 huruf e disusun dan ditetapkan oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- (2) Pemenuhan syarat analisis risiko bencana sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditunjukkan dalam dokumen yang disahkan oleh pejabat pemerintah sesuai dengan peraturan perundang-undangan.
- (3) Badan Nasional Penanggulangan Bencana melakukan pemantauan dan evaluasi atas pelaksanaan analisis risiko sebagaimana dimaksud pada ayat (1).

I.39. Pasal 42

- (1) Penegakan rencana tata ruang sebagaimana dimaksud dalam Pasal 35 huruf f dilakukan untuk mengurangi risiko bencana yang mencakup pemberlakuan peraturan tentang tata ruang, standar keselamatan, dan penerapan sanksi terhadap pelanggar.
- (2) Pemerintah secara berkala melaksanakan pemantauan dan evaluasi terhadap pelaksanaan tata ruang dan pemenuhan standar keselamatan.

I.40.

I.41. Pasal 43

Pendidikan, pelatihan, dan persyaratan standar teknis penanggulangan bencana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 35 huruf g dan h dilaksanakan dan ditetapkan oleh Pemerintah sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

I.42. Pasal 44

Penyelenggaraan penanggulangan bencana dalam situasi terdapat potensi terjadi bencana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 34 huruf b meliputi:

- a. kesiapsiagaan;
- b. peringatan dini; dan
- c. mitigasi bencana.

I.43. Pasal 45

- (1) Kesiapsiagaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 44 huruf a dilakukan untuk memastikan upaya yang cepat dan tepat dalam menghadapi kejadian bencana.
- (2) Kesiapsiagaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan melalui:
 - a. penyusunan dan uji coba rencana penanggulangan kedaruratan bencana;

- b. pengorganisasian, pemasangan, dan pengujian sistem peringatan dini;
- c. penyediaan dan penyiapan barang pasokan pemenuhan kebutuhan dasar;
- d. pengorganisasian, penyuluhan, pelatihan, dan gladi tentang mekanisme tanggap darurat;
- e. penyiapan lokasi evakuasi;
- f. penyusunan data akurat, informasi, dan pemutakhiran prosedur tetap tanggap darurat bencana; dan
- g. penyediaan dan penyiapan bahan, barang, dan peralatan untuk pemenuhan pemulihan prasarana dan sarana.

I.44. Pasal 46

- (1) Peringatan dini sebagaimana dimaksud dalam Pasal 44 huruf b dilakukan untuk pengambilan tindakan cepat dan tepat dalam rangka mengurangi risiko terkena bencana serta mempersiapkan tindakan tanggap darurat.
- (2) Peringatan dini sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan melalui:
 - a. pengamatan gejala bencana;
 - b. analisis hasil pengamatan gejala bencana;
 - c. pengambilan keputusan oleh pihak yang berwenang;
 - d. penyebarluasan informasi tentang peringatan bencana; dan
 - e. pengambilan tindakan oleh masyarakat.

I.45. Pasal 47

- (1) Mitigasi Bencana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 44 huruf c dilakukan untuk mengurangi risiko bencana bagi masyarakat yang berada pada kawasan rawan bencana.
- (2) Kegiatan mitigasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan melalui:
 - a. pelaksanaan penataan tata ruang;
 - b. pengaturan pembangunan, pembangunan infrastruktur, tata bangunan; dan
 - c. penyelenggaraan pendidikan, penyuluhan, dan pelatihan baik secara konvensional maupun modern;

Paragraf Kedua Tanggap Darurat Pasal 48

Penyelenggaraan penanggulangan bencana pada saat tanggap darurat sebagaimana dimaksud dalam Pasal 33 huruf b meliputi:

- a. pengkajian secara cepat dan tepat terhadap lokasi, kerusakan, dan sumber daya;
- b. penentuan status keadaan darurat bencana;
- c. penyelamatan dan evakuasi masyarakat terkena bencana;
- d. pemenuhan kebutuhan dasar;
- e. perlindungan terhadap kelompok rentan; dan
- f. pemulihan dengan segera prasarana dan sarana vital.

I.46. Pasal 49

Pengkajian secara cepat dan tepat sebagaimana dimaksud dalam Pasal 48 huruf a dilakukan untuk mengidentifikasi:

- a. cakupan lokasi bencana;

- b. jumlah korban;
- c. kerusakan prasarana dan sarana;
- d. gangguan terhadap fungsi pelayanan umum serta pemerintahan; dan
- e. kemampuan sumber daya alam maupun buatan.

I.47. Pasal 50

- (1) Dalam hal status keadaan darurat bencana ditetapkan, Badan Nasional Penanggulangan Bencana dan badan penanggulangan bencana daerah mempunyai kemudahan akses yang meliputi:
- a. pengerahan sumber daya manusia;
 - b. pengerahan peralatan;
 - c. pengerahan logistik;
 - d. imigrasi, cukai, dan karantina;
 - e. perizinan;
 - f. pengadaan barang/jasa;
 - g. pengelolaan dan pertanggungjawaban uang dan/atau barang;
 - h. penyelamatan; dan
 - i. komando untuk memerintahkan sektor/lembaga.
- (2) Ketentuan lebih lanjut mengenai kemudahan akses sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diatur dengan peraturan pemerintah.

I.48. Pasal 51

- (1) Penetapan status darurat bencana dilaksanakan oleh pemerintah sesuai dengan skala bencana.
- (2) Penetapan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) untuk skala nasional dilakukan oleh Presiden, skala provinsi dilakukan oleh gubernur, dan skala kabupaten/kota dilakukan oleh bupati/walikota.

I.49. Pasal 52

- Penyelamatan dan evakuasi korban sebagaimana dimaksud dalam Pasal 48 huruf c dilakukan dengan memberikan pelayanan kemanusiaan yang timbul akibat bencana yang terjadi pada suatu daerah melalui upaya:
- a. pencarian dan penyelamatan korban;
 - b. pertolongan darurat; dan/atau
 - c. evakuasi korban.

I.50. Pasal 53

- Pemenuhan kebutuhan dasar sebagaimana dimaksud dalam Pasal 48 huruf d meliputi bantuan penyediaan:
- a. kebutuhan air bersih dan sanitasi;
 - b. pangan;
 - c. sandang;
 - d. pelayanan kesehatan;
 - e. pelayanan psikososial; dan
 - f. penampungan dan tempat hunian.

I.51. Pasal 54

Penanganan masyarakat dan pengungsi yang terkena bencana dilakukan dengan kegiatan meliputi pendataan, penempatan pada lokasi yang aman, dan pemenuhan kebutuhan dasar.

I.52. Pasal 55

- (1) Pelindungan terhadap kelompok rentan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 48 huruf e dilakukan dengan memberikan prioritas kepada kelompok rentan berupa penyelamatan, evakuasi, pengamanan, pelayanan kesehatan, dan psikososial.
- (2) Kelompok rentan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas:
 - a. bayi, balita, dan anak-anak;
 - b. ibu yang sedang mengandung atau menyusui;
 - c. penyandang cacat; dan
 - d. orang lanjut usia.

I.53. Pasal 56

Pemulihan fungsi prasarana dan sarana vital sebagaimana dimaksud dalam Pasal 48 huruf f dilakukan dengan memperbaiki dan/atau mengganti kerusakan akibat bencana.

Paragraf Ketiga Pascabencana

I.54. Pasal 57

Penyelenggaraan penanggulangan bencana pada tahap pascabencana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 33 huruf c meliputi:

- a. rehabilitasi; dan
- b. rekonstruksi.

I.55. Pasal 58

- (1) Rehabilitasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 57 huruf a dilakukan melalui kegiatan:
 - a. perbaikan lingkungan daerah bencana;
 - b. perbaikan prasarana dan sarana umum;
 - c. pemberian bantuan perbaikan rumah masyarakat;
 - d. pemulihan sosial psikologis;
 - e. pelayanan kesehatan;
 - f. rekonsiliasi dan resolusi konflik;
 - g. pemulihan sosial ekonomi budaya;
 - h. pemulihan keamanan dan ketertiban;
 - i. pemulihan fungsi pemerintahan; dan
 - j. pemulihan fungsi pelayanan publik.
- (2) Ketentuan lebih lanjut mengenai rehabilitasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diatur dengan peraturan pemerintah.

I.56. Pasal 59

- (1) Rekonstruksi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 57 huruf b, dilakukan melalui kegiatan pembangunan yang lebih baik, meliputi:
 - a. pembangunan kembali prasarana dan sarana;
 - b. pembangunan kembali sarana sosial masyarakat;
 - c. pembangkitan kembali kehidupan sosial budaya masyarakat;
 - d. penerapan rancang bangun yang tepat dan penggunaan peralatan yang lebih baik dan tahan bencana;
 - e. partisipasi dan peran serta lembaga dan organisasi kemasyarakatan, dunia usaha, dan masyarakat;
 - f. peningkatan kondisi sosial, ekonomi, dan budaya;
 - g. peningkatan fungsi pelayanan publik; dan
 - h. peningkatan pelayanan utama dalam masyarakat.
- (2) Ketentuan lebih lanjut mengenai rekonstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diatur dengan peraturan pemerintah.

**BAB VIII
PENDANAAN DAN PENGELOLAAN
BANTUAN BENCANA
Bagian Kesatu
Pendanaan**

I.57. Pasal 60

- (1) Dana penanggulangan bencana menjadi tanggung jawab bersama antara Pemerintah dan pemerintah daerah.
- (2) Pemerintah dan pemerintah daerah mendorong partisipasi masyarakat dalam penyediaan dana yang bersumber dari masyarakat.

I.58. Pasal 61

- (1) Pemerintah dan pemerintah daerah mengalokasikan anggaran penanggulangan bencana secara memadai sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 huruf e, huruf f dan Pasal 8 huruf d.
- (2) Penggunaan anggaran penanggulangan bencana yang memadai sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan oleh Pemerintah, pemerintah daerah, badan nasional penanggulangan bencana dan badan penanggulangan bencana daerah sesuai dengan tugas pokok dan fungsinya.

I.59. Pasal 62

- (1) Pada saat tanggap darurat, Badan Nasional Penanggulangan Bencana menggunakan dana siap pakai sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 huruf f.
- (2) Dana siap pakai sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disediakan oleh Pemerintah dalam anggaran Badan Nasional Penanggulangan Bencana.

I.60. Pasal 63

Ketentuan lebih lanjut mengenai mekanisme pengelolaan dana penanggulangan bencana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 60 sampai dengan Pasal 62 diatur dengan peraturan pemerintah.

I.61. Pasal 64

Dana untuk kepentingan penanggulangan bencana yang disebabkan oleh kegiatan keantariksaan yang menimbulkan bencana menjadi tanggung jawab negara peluncur dan/atau pemilik sesuai dengan hukum dan perjanjian internasional.

Bagian Kedua Pengelolaan Bantuan Bencana

I.62. Pasal 65

Pengelolaan sumber daya bantuan bencana meliputi perencanaan, penggunaan, pemeliharaan, pemantauan, dan pengevaluasian terhadap barang, jasa, dan/atau uang bantuan nasional maupun internasional.

I.63. Pasal 66

Pemerintah, pemerintah daerah, Badan Nasional Penanggulangan Bencana dan badan penanggulangan bencana daerah melakukan pengelolaan sumber daya bantuan bencana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 65 pada semua tahap bencana sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

I.64. Pasal 67

Pada saat tanggap darurat bencana, Badan Nasional Penanggulangan Bencana mengarahkan penggunaan sumber daya bantuan bencana yang ada pada semua sektor terkait.

I.65. Pasal 68

Tata cara pemanfaatan serta pertanggungjawaban penggunaan sumber daya bantuan bencana pada saat tanggap darurat dilakukan secara khusus sesuai dengan kebutuhan, situasi, dan kondisi kedaruratan.

I.66. Pasal 69

- (1) Pemerintah dan pemerintah daerah menyediakan bantuan santunan duka cita dan kecacatan bagi korban bencana.
- (2) Korban bencana yang kehilangan mata pencaharian dapat diberi pinjaman lunak untuk usaha produktif.
- (3) Besarnya bantuan santunan duka cita dan kecacatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan pinjaman lunak untuk usaha produktif sebagaimana dimaksud pada ayat (2) menjadi tanggung jawab Pemerintah dan pemerintah daerah.
- (4) Tata cara pemberian dan besarnya bantuan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2) diatur lebih lanjut dengan peraturan pemerintah.
- (5) Unsur masyarakat dapat berpartisipasi dalam penyediaan bantuan.

I.67. Pasal 70

Pengelolaan sumber daya bantuan bencana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 65 sampai dengan Pasal 69 dilaksanakan sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

BAB IX PENGAWASAN

I.68. Pasal 71

- (1) Pemerintah dan pemerintah daerah melaksanakan pengawasan terhadap seluruh tahap penanggulangan bencana.
- (2) Pengawasan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:
 - a. sumber ancaman atau bahaya bencana;
 - b. kebijakan pembangunan yang berpotensi menimbulkan bencana;
 - c. kegiatan eksploitasi yang berpotensi menimbulkan bencana;
 - d. pemanfaatan barang, jasa, teknologi, serta kemampuan rekayasa dan rancang bangun dalam negeri;
 - e. kegiatan konservasi lingkungan;
 - f. perencanaan penataan ruang;
 - g. pengelolaan lingkungan hidup;
 - h. kegiatan reklamasi; dan
 - i. pengelolaan keuangan.

I.69. Pasal 72

- (1) Dalam melaksanakan pengawasan terhadap laporan upaya pengumpulan sumbangan, Pemerintah dan pemerintah daerah dapat meminta laporan tentang hasil pengumpulan sumbangan agar dilakukan audit.
- (2) Berdasarkan laporan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) Pemerintah dan masyarakat dapat meminta agar dilakukan audit.
- (3) Apabila hasil audit sebagaimana dimaksud pada ayat (2) ditemukan adanya penyimpangan penggunaan terhadap hasil sumbangan, penyelenggara pengumpulan sumbangan dikenai sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

I.70. Pasal 73

Pengawasan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 71 dan Pasal 72 dilaksanakan sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

BAB X PENYELESAIAN SENGKETA

I.71. Pasal 74

- (1) Penyelesaian sengketa penanggulangan bencana pada tahap pertama diupayakan berdasarkan asas musyawarah mufakat.

- (2) Dalam hal penyelesaian sengketa sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tidak diperoleh kesepakatan, para pihak dapat menempuh upaya penyelesaian di luar pengadilan atau melalui pengadilan.

BAB XI KETENTUAN PIDANA

I.72. Pasal 75

- (1) Setiap orang yang karena kelalaiannya melakukan pembangunan berisiko tinggi, yang tidak dilengkapi dengan analisis risiko bencana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 40 ayat (3) yang mengakibatkan terjadinya bencana, dipidana dengan pidana penjara paling singkat 3 (tiga) tahun atau paling lama 6 (enam) tahun dan denda paling sedikit Rp300.000.000,00 (tiga ratus juta rupiah) atau denda paling banyak Rp2.000.000.000,00 (dua miliar rupiah).
- (2) Dalam hal tindak pidana sebagaimana dimaksud pada ayat (1) mengakibatkan timbulnya kerugian harta benda atau barang, pelaku dipidana dengan pidana penjara paling singkat 6 (enam) tahun atau paling lama 8 (delapan) tahun dan denda paling sedikit Rp600.000.000,00 (enam ratus juta rupiah) atau denda paling banyak Rp3.000.000.000,00 (tiga miliar rupiah).
- (3) Dalam hal tindak pidana sebagaimana dimaksud pada ayat (1) mengakibatkan matinya orang, pelaku dipidana dengan pidana penjara paling singkat 8 (delapan) tahun atau paling lama 10 (sepuluh) tahun dan denda paling sedikit Rp3.000.000.000,00 (tiga miliar rupiah) atau denda paling banyak Rp6.000.000.000,00 (enam miliar rupiah).

I.73. Pasal 76

- (1) Dalam hal tindak pidana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 75 ayat (1) dilakukan karena kesengajaan, pelaku dipidana dengan pidana penjara paling singkat 5 (lima) tahun atau paling lama 8 (delapan) tahun dan denda paling sedikit Rp2.000.000.000,00 (dua miliar rupiah) atau denda paling banyak Rp4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).
- (2) Dalam hal tindak pidana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 75 ayat (2) dilakukan karena kesengajaan, pelaku dipidana dengan pidana penjara paling singkat 8 (delapan) tahun atau paling lama 12 (dua belas) tahun dan denda paling sedikit Rp3.000.000.000,00 (tiga miliar rupiah) atau denda paling banyak Rp6.000.000.000,00 (enam miliar rupiah).
- (3) Dalam hal tindak pidana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 75 ayat (3) dilakukan karena kesengajaan, pelaku dipidana dengan pidana penjara paling singkat 12 (dua belas) tahun atau paling lama 15 (lima belas) tahun dan denda paling sedikit Rp6.000.000.000,00 (enam miliar rupiah) atau denda paling banyak Rp12.000.000.000,00 (dua belas miliar rupiah).

I.74. Pasal 77

Setiap orang yang dengan sengaja menghambat kemudahan akses sebagaimana dimaksud dalam Pasal 50 ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling singkat 3 (tiga) tahun atau paling lama 6 (enam) tahun dan denda paling

sedikit Rp2.000.000.000,00 (dua miliar rupiah) atau denda paling banyak Rp4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).

I.75. Pasal 78

Setiap orang yang dengan sengaja menyalahgunakan pengelolaan sumber daya bantuan bencana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 65, dipidana dengan pidana penjara dengan penjara seumur hidup atau pidana penjara paling singkat 4 (empat) tahun atau paling lama 20 (dua puluh) tahun dan denda paling sedikit Rp6.000.000.000,00 (enam miliar rupiah) atau denda paling banyak Rp12.000.000.000,00 (dua belas miliar rupiah).

I.76. Pasal 79

- (1) Dalam hal tindak pidana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 75 sampai dengan Pasal 78 dilakukan oleh korporasi, selain pidana penjara dan denda terhadap pengurusnya, pidana yang dapat dijatuhkan terhadap korporasi berupa pidana denda dengan pemberatan 3 (tiga) kali dari pidana denda sebagaimana dimaksud dalam Pasal 75 sampai dengan Pasal 78.
- (2) Selain pidana denda sebagaimana dimaksud pada ayat (1), korporasi dapat dijatuhi pidana tambahan berupa:
 - a. pencabutan izin usaha; atau
 - b. pencabutan status badan hukum.

I.77. BAB XII

KETENTUAN PERALIHAN

Pasal 80

Pada saat berlakunya undang-undang ini semua peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan penanggulangan bencana dinyatakan tetap berlaku sepanjang tidak bertentangan atau belum dikeluarkan peraturan pelaksanaan baru berdasarkan undang-undang ini.

I.78. Pasal 81

Semua program kegiatan berkaitan dengan penanggulangan bencana yang telah ditetapkan sebelum ditetapkannya undang-undang ini dinyatakan tetap berlaku sampai dengan masa berlakunya berakhir, kecuali ditentukan lain dalam peraturan perundang-undangan.

I.79. Pasal 82

- (1) Sebelum Badan Nasional Penanggulangan Bencana dibentuk, Badan Koordinasi Nasional Penanggulangan Bencana tetap dapat melaksanakan tugasnya.
- (2) Setelah Badan Nasional Penanggulangan Bencana dibentuk, Badan Koordinasi Nasional Penanggulangan Bencana dinyatakan dibubarkan.

BAB XIII KETENTUAN PENUTUP

I.80. Pasal 83

Pada saat berlakunya undang-undang ini, paling lambat 6 (enam) bulan, Badan Nasional Penanggulangan Bencana sudah terbentuk dan badan penanggulangan bencana daerah paling lambat 1 (satu) tahun sudah terbentuk.

I.81. Pasal 84

Peraturan pemerintah sebagai pelaksanaan undang-undang ini harus sudah diterbitkan paling lambat 6 (enam) bulan sejak diundangkannya undang-undang ini.

I.82. Pasal 85

Undang-Undang ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Undang-Undang ini dengan penempatannya dalam Lembaran Negara Republik Indonesia.

Disahkan di Jakarta
pada tanggal 26 April 2007

**PRESIDEN REPUBLIK
INDONESIA,**

ttd

**DR. H. SUSILO BAMBANG
YUDHOYONO**

Pada tanggal 26 April 2007

**MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI
MANUSIA**

REPUBLIK INDONESIA,

ttd

HAMID AWALUDIN

LEMBARAN NEGARA REPUBLIK INDONESIA TAHUN 2007 NOMOR 66

**PENJELASAN
ATAS
UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 24 TAHUN 2007
TENTANG
PENANGGULANGAN BENCANA**

I. UMUM

Alenia ke IV Pembukaan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 mengamanatkan bahwa Pemerintah Negara Republik Indonesia melindungi segenap bangsa dan seluruh tumpah darah Indonesia, memajukan kesejahteraan umum, mencerdaskan kehidupan bangsa dan ikut melaksanakan ketertiban dunia yang berdasarkan kemerdekaan, kedamaian abadi dan keadilan sosial,

Sebagai Implementasi dari amanat tersebut dilaksanakan pembangunan nasional yang bertujuan untuk mewujudkan masyarakat adil dan sejahtera yang senantiasa memperhatikan hak atas penghidupan dan perlindungan bagi setiap warga negaranya dalam kerangka negara kesatuan Republik Indonesia.

Negara kesatuan Republik Indonesia memiliki wilayah yang luas dan terletak digaris katulistiwa pada posisi silang antara dua benua dan dua samudra dengan kondisi alam yang memiliki berbagai keunggulan, namun dipihak lain posisinya berada dalam wilayah yang memiliki kondisi geografis, geologis, hidrologis, dan demografis yang rawan terhadap terjadinya bencana dengan frekwensi yang cukup tinggi, sehingga memerlukan penanganan yang sistematis, terpadu, dan terkoordinasi.

Potensi penyebab bencana diwilayah negara kesatuan Indonesia dapat dikelompokan dalam 3 (tiga) jenis bencana, yaitu bencana alam, bencana non alam, dan bencana sosial.

Bencana alam antara lain berupa gempa bumi karena alam, letusan gunung berapi, angin topan, tanah longsor, kekeringan, kebakaran hutan/ lahan karena faktor alam, hama penyakit tanaman, epidemi, wabah, kejadian luar biasa, dan kejadian antariksa/benda-benda angkasa.

Bencana nonalam antara lain kebakaran hutan/lahan yang disebabkan oleh manusia, kecelakaan transportasi, kegagalan konstruksi/teknologi, dampak industri, ledakan nuklir, pencemaran lingkungan dan kegiatan keantariksaan.

Bencana sosial antara lain berupa kerusuhan sosial dan konflik sosial dalam masyarakat yang sering terjadi.

Penanggulangan Bencana merupakan salah satu bagian dari pembangunan nasional yaitu serangkaian kegiatan Penanggulangan Bencana sebelum, pada saat maupun sesudah terjadinya bencana. Selama ini masih dirasakan adanya kelemahan baik dalam pelaksanaan Penaggulangan Bencana maupun yang terkait dengan landasan hukumnya. Karena belum ada Undang-undang yang secara khusus menangani bencana.

Mencermati hal-hal tersebut diatas dan dalam rangka memberikan landasan hukum yang kuat bagi penyelenggaraan Penanggulangan Bencana, disusunlah Undang-Undang tentang Penanggulangan Bencana yang pada prinsipnya mengatur tahapan bencana meliputi pra bencana, saat tanggap darurat dan pascabencana.

Materi muatan Undang-undang ini berisikan ketentuan-ketentuan pokok sebagai berikut:

1. Penyelenggaraan penanggulangan bencana merupakan tanggung jawab dan wewenang Pemerintah dan pemerintah daerah, yang dilaksanakan secara terencana, terpadu, terkoordinasi, dan menyeluruh.
2. Penyelenggaraan penanggulangan bencana dalam tahap tanggap darurat dilaksanakan sepenuhnya oleh badan nasional penanggulangan bencana

dan badan penanggulangan bencana daerah. Badan penanggulangan bencana tersebut terdiri dari unsur pengarah dan unsur pelaksana. Badan nasional penanggulangan bencana dan badan penanggulangan bencana daerah mempunyai tugas dan fungsi antara lain pengkoordinasian penyelenggaraan penanggulangan bencana secara terencana dan terpadu sesuai dengan kewenangannya.

3. Penyelenggaraan penanggulangan bencana dilaksanakan dengan memperhatikan hak masyarakat yang antara lain mendapatkan bantuan pemenuhan kebutuhan dasar, mendapatkan perlindungan sosial, mendapatkan pendidikan dan keterampilan dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana, berpartisipasi dalam pengambilan keputusan.
4. Kegiatan penanggulangan bencana dilaksanakan dengan memberikan kesempatan secara luas kepada lembaga usaha dan lembaga internasional.
5. Penyelenggaraan penanggulangan bencana dilakukan pada tahap pra bencana, saat tanggap darurat, dan pascabencana, karena masing-masing tahapan mempunyai karakteristik penanganan yang berbeda.
6. Pada saat tanggap darurat, kegiatan penanggulangan bencana selain didukung dana APBN dan APBD juga disediakan dana siap pakai dengan pertanggungjawaban melalui mekanisme khusus.
7. Pengawasan terhadap seluruh kegiatan penanggulangan bencana dilakukan oleh Pemerintah, pemerintah daerah, dan masyarakat pada setiap tahapan bencana, agar tidak terjadi penyimpangan dalam penggunaan dana penanggulangan bencana.
8. Untuk menjamin ditaatinya undang-undang ini dan sekaligus memberikan efek jera terhadap para pihak, baik karena kelalaian maupun karena kesengajaan sehingga menyebabkan terjadinya bencana yang menimbulkan kerugian, baik terhadap harta benda maupun matinya orang, menghambat kemudahan akses dalam kegiatan penanggulangan bencana, dan penyalahgunaan pengelolaan sumber daya bantuan bencana dikenakan sanksi pidana, baik pidana penjara maupun pidana denda, dengan menerapkan pidana minimum dan maksimum.

Dengan materi muatan sebagaimana disebutkan diatas, Undang-Undang ini diharapkan dapat dijadikan landasan hukum yang kuat dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana sehingga penyelenggaraan penanggulangan bencana dapat dilaksanakan secara terencana, terkoordinasi, dan terpadu.

II. PASAL DEMI PASAL

Pasal 1

Cukup jelas.

Pasal 2

Cukup jelas.

Pasal 3

Ayat (1)

Huruf a

Yang dimaksud dengan “asas kemanusiaan” termanifestasi dalam penanggulangan bencana sehingga undang-undang

ini memberikan perlindungan dan penghormatan hak-hak asasi manusia, harkat dan martabat setiap warga negara dan penduduk Indonesia secara proporsional.

Huruf b

Yang dimaksud dengan "asas keadilan" adalah bahwa setiap materi muatan ketentuan dalam penanggulangan bencana harus mencerminkan keadilan secara proporsional bagi setiap warga negara tanpa kecuali.

Huruf c

Yang dimaksud dengan "asas kesamaan kedudukan dalam hukum dan pemerintahan" adalah bahwa materi muatan ketentuan dalam penanggulangan bencana tidak boleh berisi hal-hal yang membedakan latar belakang, antara lain, agama, suku, ras, golongan, gender, atau status sosial.

Huruf d

Yang dimaksud dengan "asas keseimbangan" adalah bahwa materi muatan ketentuan dalam penanggulangan bencana mencerminkan keseimbangan kehidupan sosial dan lingkungan.

Yang dimaksud dengan "asas keselarasan" adalah bahwa materi muatan ketentuan dalam penanggulangan bencana mencerminkan keselarasan tata kehidupan dan lingkungan.

Yang dimaksud dengan "asas keserasian" adalah bahwa materi muatan ketentuan dalam penanggulangan bencana mencerminkan keserasian lingkungan dan kehidupan sosial masyarakat.

Huruf e

Yang dimaksud dengan "asas ketertiban dan kepastian hukum" adalah bahwa materi muatan ketentuan dalam penanggulangan bencana harus dapat menimbulkan ketertiban dalam masyarakat melalui jaminan adanya kepastian hukum.

Huruf f

Yang dimaksud dengan "asas kebersamaan" adalah bahwa penanggulangan bencana pada dasarnya menjadi tugas dan tanggung jawab bersama Pemerintah dan masyarakat yang dilakukan secara gotong royong.

Huruf g

Yang dimaksud dengan "asas kelestarian lingkungan hidup" adalah bahwa materi muatan ketentuan dalam penanggulangan bencana mencerminkan kelestarian lingkungan untuk generasi sekarang dan untuk generasi yang akan datang demi kepentingan bangsa dan negara.

Huruf h

Yang dimaksud dengan "asas ilmu pengetahuan dan teknologi" adalah bahwa dalam penanggulangan bencana harus memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi secara optimal sehingga mempermudah dan mempercepat proses penanggulangan bencana, baik pada tahap pencegahan, pada saat terjadi bencana, maupun pada tahap pascabencana.

Ayat (2)

Huruf a

Yang dimaksud dengan “prinsip cepat dan tepat” adalah bahwa dalam penanggulangan bencana harus dilaksanakan secara cepat dan tepat sesuai dengan tuntutan keadaan.

Huruf b

Yang dimaksud dengan “prinsip prioritas” adalah bahwa apabila terjadi bencana, kegiatan penanggulangan harus mendapat prioritas dan diutamakan pada kegiatan penyelamatan jiwa manusia.

Huruf c

Yang dimaksud dengan “prinsip koordinasi” adalah bahwa penanggulangan bencana didasarkan pada koordinasi yang baik dan saling mendukung.

Yang dimaksud dengan “prinsip keterpaduan” adalah bahwa penanggulangan bencana dilakukan oleh berbagai sektor secara terpadu yang didasarkan pada kerja sama yang baik dan saling mendukung.

Huruf d

Yang dimaksud dengan “prinsip berdaya guna” adalah bahwa dalam mengatasi kesulitan masyarakat dilakukan dengan tidak membuang waktu, tenaga, dan biaya yang berlebihan.

Yang dimaksud dengan “prinsip berhasil guna” adalah bahwa kegiatan penanggulangan bencana harus berhasil guna, khususnya dalam mengatasi kesulitan masyarakat dengan tidak membuang waktu, tenaga, dan biaya yang berlebihan.

Huruf e

Yang dimaksud dengan “prinsip transparansi” adalah bahwa penanggulangan bencana dilakukan secara terbuka dan dapat dipertanggungjawabkan.

Yang dimaksud dengan “prinsip akuntabilitas” adalah bahwa penanggulangan bencana dilakukan secara terbuka dan dapat dipertanggungjawabkan secara etik dan hukum.

Huruf f

Cukup jelas.

Huruf g

Cukup jelas.

Huruf h

Yang dimaksud dengan “prinsip nondiskriminasi” adalah bahwa negara dalam penanggulangan bencana tidak memberikan perlakuan yang berbeda terhadap jenis kelamin, suku, agama, ras, dan aliran politik apa pun.

Huruf i

Yang dimaksud dengan “nonproletisi” adalah bahwa dilarang menyebarkan agama atau keyakinan pada saat keadaan darurat bencana, terutama melalui pemberian bantuan dan pelayanan darurat bencana.

Pasal 4

Cukup jelas.

Pasal 5

Yang dimaksud dengan tanggung jawab Pemerintah dan pemerintah daerah dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana meliputi bencana alam, bencana nonalam, dan bencana sosial.

Pasal 6

Huruf a

Cukup jelas.

Huruf b

Cukup jelas.

Huruf c

Cukup jelas.

Huruf d

Cukup jelas.

Huruf e

Cukup jelas.

Huruf f

Yang dimaksud dengan dana "siap pakai" adalah bahwa dana pemerintah yang dicadangkan merupakan dana siap pakai apabila terjadi bencana.

Huruf g

Cukup jelas.

Pasal 7

Ayat (1)

Huruf a

Cukup jelas.

Huruf b

Cukup jelas.

Huruf c

Cukup jelas.

Huruf d

Cukup jelas.

Huruf e

Cukup jelas.

Huruf f

Cukup jelas.

Huruf g

Pengendalian dalam proses ini termasuk pemberian izin pengumpulan uang atau barang yang bersifat nasional menjadi kewenangan Menteri Sosial.

Ayat (2)

Cukup jelas.

Ayat (3)

Cukup jelas.

Pasal 8

Cukup jelas.

Pasal 9

Huruf a

Cukup jelas.

Huruf b
Cukup jelas.

Huruf c
Cukup jelas.

Huruf d
Cukup jelas.

Huruf e
Cukup jelas.

Huruf f
“Pengendalian” dalam Pasal ini dimaksudkan sebagai pengawasan terhadap penyelenggaraan pengumpulan uang atau barang berskala provinsi, kabupaten/kota yang diselenggarakan oleh masyarakat, termasuk pemberian ijin yang menjadi kewenangan gubernur/bupati/walikota sesuai dengan kewenangannya.

Pasal 10
Cukup jelas.

Pasal 11
Cukup jelas.

Pasal 12
Cukup jelas.

Pasal 13
Cukup jelas.

Pasal 14
Ayat (1)
Cukup jelas.

Ayat (2)
Unsur Pengarah terdiri atas unsur pemerintah dan unsur masyarakat profesional dalam jumlah yang seimbang dan proporsional.

Huruf a
Cukup jelas.

Huruf b
Cukup jelas.

Ayat (3)
Cukup jelas.

Pasal 15
Ayat (1)
Cukup jelas.

Ayat (2)
Yang dimaksud dengan fungsi koordinasi adalah melakukan koordinasi pada tahap prabencana dan pascabencana, sedangkan yang dimaksud dengan fungsi komando dan pelaksana adalah fungsi yang dilaksanakan pada saat tanggap darurat.

Ayat (3)
Cukup jelas.

Pasal 16
Cukup jelas.

Pasal 17
Cukup jelas.

Pasal 18
Cukup jelas.

Pasal 19
Ayat (1)
Huruf a
Keanggotaan unsur pengarah mengacu pada keanggotaan unsur pengarah pada Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
Huruf b
Cukup jelas.
Ayat (2)
Cukup jelas.

Pasal 20
Cukup jelas.

Pasal 21
Huruf a
Cukup jelas.
Huruf b
Cukup jelas.
Huruf c
Cukup jelas.
Huruf d
Cukup jelas.
Huruf e
Cukup jelas.
Huruf f
Cukup jelas.
Huruf g
Pengendalian dalam ketentuan ini termasuk pemberian izin pengumpulan uang dan barang yang dilakukan oleh gubernur dan bupati/walikota sesuai dengan lingkup kewenangannya.
Huruf h
Cukup jelas.
Huruf i
Cukup jelas.

Pasal 22
Cukup jelas.

Pasal 23
Cukup jelas.

Pasal 24
Cukup jelas.

Pasal 25
Cukup jelas.

Pasal 26
Ayat (1)

Huruf a

Yang dimaksud dengan masyarakat rentan bencana adalah anggota masyarakat yang membutuhkan bantuan karena keadaan yang di sandangnya di antaranya masyarakat lanjut usia, penyandang cacat, anak-anak, serta ibu hamil dan menyusui.

Huruf b

Cukup jelas.

Huruf c

Cukup jelas.

Huruf d

Cukup jelas.

Huruf e

Cukup jelas.

Huruf f

Cukup jelas.

Ayat (2)

Cukup jelas.

Ayat (3)

Cukup jelas.

Pasal 27
Cukup jelas.

Pasal 28
Cukup jelas.

Pasal 29
Cukup jelas.

Pasal 30
Cukup jelas.

Pasal 31
Cukup Jelas.

Pasal 32
Cukup Jelas.

Pasal 33
Cukup Jelas.

Pasal 34
Cukup Jelas.

Pasal 35

Huruf a

Cukup jelas.

Huruf b

Cukup jelas.

Huruf c

Cukup jelas.

Huruf d

Cukup jelas.

Huruf e

Yang dimaksud dengan “analisis risiko bencana” adalah kegiatan penelitian dan studi tentang kegiatan yang memungkinkan terjadinya bencana.

Huruf f

Cukup jelas.

Huruf g

Cukup jelas.

Huruf h

Cukup jelas.

Pasal 36

Cukup jelas.

Pasal 37

Cukup jelas.

Pasal 38

Cukup jelas.

Pasal 39

Cukup jelas.

Pasal 40

Ayat (1)

Cukup jelas.

Ayat (2)

Cukup jelas.

Ayat (3)

Yang dimaksud dengan kegiatan pembangunan yang mempunyai risiko tinggi menimbulkan bencana adalah kegiatan pembangunan yang memungkinkan terjadinya bencana, antara lain pengeboran minyak bumi, pembuatan senjata nuklir, pembuangan limbah, eksplorasi tambang, dan pembabatan hutan.

Pasal 41

Cukup jelas.

Pasal 42

Cukup jelas.

Pasal 43

Cukup jelas.

Pasal 44
Cukup jelas.

Pasal 45
Cukup jelas.

Pasal 46
Cukup jelas.

Pasal 47
Cukup jelas.

Pasal 48
Cukup jelas.

Pasal 49
Cukup jelas.

Pasal 50
Cukup jelas.

Pasal 51
Cukup jelas.

Pasal 52
Cukup jelas.

Pasal 53
Cukup jelas.

Pasal 54
Cukup jelas.

Pasal 55
Cukup jelas.

Pasal 56
Cukup jelas.

Pasal 57
Cukup jelas.

Pasal 58
Cukup jelas.

Pasal 59
Cukup jelas.

Pasal 60
Cukup jelas.

Pasal 61
Cukup jelas.

Pasal 62
Cukup jelas.

Pasal 63
Cukup jelas.

Pasal 64
Yang dimaksud dengan “kegiatan keantariksaan” adalah kegiatan yang berkaitan dengan ruang angkasa yang menimbulkan bencana, antara lain, peluncuran satelit dan eksplorasi ruang angkasa.

Pasal 65
Cukup jelas.

Pasal 66
Cukup jelas.

Pasal 67
Cukup jelas.

Pasal 68
Cukup jelas.

Pasal 69
Cukup jelas.

Pasal 70
Cukup jelas.

Pasal 71
Cukup jelas.

Pasal 72
Cukup jelas.

Pasal 73
Cukup jelas.

Pasal 74
Cukup jelas.

Pasal 75
Cukup jelas.

Pasal 76
Cukup jelas.

Pasal 77
Cukup jelas.

Pasal 78
Cukup jelas.

Pasal 79
Cukup jelas.

Pasal 80
Cukup jelas.

Pasal 81
Cukup jelas.

Pasal 82
Cukup jelas.

Pasal 83
Cukup jelas.

Pasal 84
Cukup jelas.

Pasal 85
Cukup jelas.

TAMBAHAN LEMBARAN NEGARA REPUBLIK INDONESIA NOMOR 4723