



DATA BENCANA INDONESIA

TAHUN 2009

Data On Disaster In Indonesia

2009

BNPB

PENGARAH

Director

DR. Syamsul Maarif, M.Si (Kepala BNPB)

PENYUSUN

Writers

Dr. Priyadi Kardono, M.Sc (BNPB)

Drs. Hermana (BNPB)

Ir. Neulis Zulfasri, M.Si (BNPB)

Drs. Hartje R (BNPB)

Linda Lestari, S.Kom (BNPB)

Sulistiyowati, SE (BNPB)

Suprpto, SSI (BNPB)

Nurul Maulidhini, ST (BNPB)

Sridewanto Edi P., S.Si (BNPB)

Diterbitkan Oleh :

Published by:

BADAN NASIONAL PENANGGULANGAN BENCANA

THE NATIONAL AGENCY FOR DISASTER MANAGEMENT

JL. Ir. H. Juanda No. 36 Jakarta

Telp. 021 344 2734, 345 8400

Fax. 021 345 8500

Email : pusdatinhumas@bnpb.go.id

Website : www.bnpb.go.id



KONTRIBUTOR*Contributors*

Agus Budiarto, Dr. Kepala Sub Bidang Pengamatan Gunung Api, Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana, Badan Geologi, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral.

Agus Budiarto, Dr. Head of Volcanic Observation Sub-affairs, Volcanology and Disaster Mitigation Center, Geology Body, Ministry of Energy and Mineral Resources.

Anggit M. Satoto, Kepala Sub Bidang Penyajian Informasi, Badan SAR Nasional.

Anggit M. Satoto, Head of Information Presentation Sub-affairs, National SAR Body.

Ana Caharana, Direktorat Tanaman Pangan, Kementerian Pertanian.
Ana Caharana, Food Crop Directorate, Ministry of Agricultural

AKBP Hartono, KSB. Dastik Pusdalops Kepolisian Negara Republik Indonesia.

Lt Col. Hartono, KSB, Data and Statistics, OCC, Police of the Republic of Indonesia.

Edhy Suwarna, S.Sos, Msi, Kasie Monev, Direktorat Bantuan Sosial Korban Bencana Alam.

Edhy Suwarna, S.Sos, Msi, Monitoring and Evaluation Section Chief, Directorate of Social Assistance for Victims of Natural Disasters.

Edy S. Purba, Kepala Sub Bidang Pemantauan, Pusat Penanggulangan Krisis, Kementerian Kesehatan.

Edy S. Purba, Head of Monitoring Sub-affairs, Crisis Management Center, Ministry of Health.

Ir. Suryo Dewanto, Sp. I, Kementerian Pekerjaan Umum.

Ir. Suryo Dewanto, Sp. I, Ministry of Public Works.

Letkol Amran, Sops Markas Besar Tentara Nasional Indonesia.

*Lt Col. Amran, Indonesian National Army Headquarters
Operations.*

Letkol PNB Donald Kasenda, Pabandya 2 Dalops Sops Markas Besar
Tentara Nasional Indonesia.

*Lt Col. PNB Donald Kasenda, Assistant Officer II, Operations Staff,
Control of Operations, Indonesian Army Headquarters.*

Meilina S, Kasi Kelembagaan Direktorat Jenderal Pemerintahan Umum,
Kementerian Dalam Negeri.

*Meilina S, Institutional Affairs Section Chief, General Governance
Directorate General, Ministry of the Interior.*

Prima, Deputi Operasi Kepolisian Negara Republik Indonesia

*Prima, Operations Deputy for the Police of the Republic
of Indonesia.*

Rukman, Kepala Sub Divisi Response, Palang Merah Indonesia.

Rukman, Response Subdivision Head, Indonesian Red Cross.

Suryadijana, Direktorat PKH, Kementerian Kehutanan.

*Suryadijana, Forest and Land Fire Control Directorate,
Ministry of Forestry Affairs.*

Yusrizal, Kepala Bidang PI Pusat Penanggulangan Krisis, Kementerian
Kesehatan.

*Yusrizal, Head of Monitoring and Information Affairs,
Crisis Management Center, Ministry of Health Affairs.*







KATA PENGANTAR
Foreword





DATA BENCANA INDONESIA TAHUN 2009
Data on Disaster in Indonesia 2009

BADAN NASIONAL PENANGGULANGAN BENCANA
The National Agency For Disaster Management

Jl. S. Soetedjo No. 85 Jakarta
Tel. 021 37078000 Fax. 021 37078000
Email: pubaffair@bnpb.go.id
www.bnpb.go.id

KATA PENGANTAR FOREWORD

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT karena atas berkat rahmat dan hidayahNya akhirnya kami dapat menyelesaikan Buku Data Bencana Indonesia tahun 2009. Buku tersebut merupakan data yang bersumber dari laporan kejadian bencana dari BPBD Provinsi, BPBD Kabupaten/kota serta data dan informasi dari berbagai instansi/lembaga terkait.

Buku Data Bencana Indonesia tahun 2009 ini menyajikan rekapitulasi data kejadian bencana tahun 2009 yang berisi antara lain tentang korban dan kerusakan yang ditimbulkan serta menceritakan tentang tinjauan beberapa kejadian bencana mengenai penyebab, dampak dan upaya penanganannya. Untuk menyamakan persepsi pembaca, di dalam buku ini juga disampaikan pengertian tentang istilah – istilah dalam penanggulangan bencana sesuai dengan UU nomor 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana.

Praise be to God the Most Holy as it is for His blessing and guidance that we were able to finalize this undertaking, the Book of Indonesian Disaster Data 2009. It's a compilation of data sourced from reports on disaster events of province BPBDs, district/city BPBDs, and data and information of various relevant instrumentalities/institutions.

The Book of Indonesian Disaster Data 2009 presents a recapitulation of data of disaster events that took place in 2009 and gives a breakdown of, among others, victims and damages and, for several disaster events, an outline on causes, impacts, and disaster management efforts implemented. To make sure that the reader is on the same page, it also includes a section with disaster management definitions taken from Disaster Management Law No. 24/2007.



Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada semua pihak dan instansi terkait yang telah membantu terlaksananya penyusunan buku ini yaitu Kementerian Kesehatan, Kementerian Sosial, Kementerian Pekerjaan Umum, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, Kementerian Dalam Negeri, Kementerian Pertanian, Kementerian Kehutanan, Kementerian Perhubungan, TNI, POLRI, BASARNAS dan PMI.

Semoga buku ini dapat memberikan kontribusi dalam penetapan kebijakan penanggulangan bencana. Selain itu, kami juga mengharapkan berbagai kritik dan saran yang membangun untuk penyempurnaan edisi selanjutnya.

We'd like to thank all the relevant parties and institution that have helped in the writing of this book, namely the Ministry of Health Affairs, the Ministry of Social Affairs, the Ministry of Public Works, the Ministry of Energy and Mineral Resources, the Ministry of the Interior, the Ministry of Agricultural, the Ministry of Forestry, the Ministry of Transportation, the Indonesian Armed Forces, the Indonesian National Police, the National SAR Body, and the Indonesian Red Cross.

May this book contribute to disaster management policy making. Moreover, we do welcome any constructive criticism and input there might be to improve the next edition.

Jakarta, Agustus 2010

Kepala Pusat Data, Informasi dan Humas
Chief of the Data, Information, and PR Center

DR. PRIYADI KARDONO, M.Sc



SAMBUTAN

Opening Message





DATA BENCANA INDONESIA TAHUN 2009
Data On the Status of Disaster Victims

BADAN NASIONAL PENANGGULANGAN BENCANA
The National Agency for Disaster Management

Jl. Kuningan No. 12 Jakarta
Tel. 021-5899400 Fax. 021-57500
E-mail: publikasi@bnpb.go.id
Website: www.bnpb.go.id

SAMBUTAN OPENING MESSAGE

Pada era keterbukaan informasi sekarang ini semakin mudah masyarakat mendapatkan informasi, termasuk bencana yang akhir-akhir ini sering terjadi di wilayah Indonesia. Perubahan paradigma dalam penanggulangan bencana di Indonesia telah terjadi, baik dari aspek legislasi, institusi penyelenggaraan penanggulangan bencana sebagai dampak dari Undang-Undang Dasar Nomor 24 tahun 2007.

Tugas badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) sesuai dengan amanat UU nomor 24 tahun 2007 adalah bertanggung jawab menyelenggarakan penanggulangan bencana. Untuk menunjang pelaksanaan tugas tersebut maka, diterbitkan Buku Data Bencana Indonesia Tahun 2009 sebagai sarana penyampaian informasi tentang kejadian bencana dan upaya penanggulangannya.

In today's information era, it has become increasingly easy for the public to obtain information, including that on disasters, which of late seem to have beset Indonesian territory on quite a frequent basis. A paradigm shift in Indonesia's disaster management has taken place, including with regards to legislation as has been made manifest by the institution that's been set up in virtue of Law No. 24/2007 precisely to implement disaster management.

As instructed in Law No. 24/2007, the duty of The National Agency For Disaster Management (BNPB) is to carry out disaster management. It's in support thereof that the Book of Disaster Data for Indonesia 2009 has been published, namely as a media to communicate information on disaster events and corresponding disaster management efforts.



Kami berharap buku ini dapat dijadikan bahan rujukan awal untuk identifikasi daerah rawan bencana, perencanaan, pengambilan keputusan dan kebijakan serta dapat dimanfaatkan oleh para pelaku penanggulangan bencana dalam upaya meminimalkan risiko dampak bencana.

Semoga buku ini dapat memberikan kontribusi dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana di Indonesia di masa yang akan datang dan membantu upaya mewujudkan bangsa Indonesia yang tangguh dalam menghadapi bencana.

We hope that this book will serve as an initial reference in identifying disaster-vulnerable regions, in planning exercises, in decision-making and policy-making processes, and that it may serve well disaster management actors in their effort to minimize disaster risks.

May this book contribute to disaster management in Indonesia in times to come and help with creating an Indonesian nation that stands steadfast in face of disaster.

Jakarta, Juni 2010

Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana
Head Of The National Agency For Disaster Management

DR. SYAMSUL MAARIF, M.Si



DAFTAR ISI

Table of Contents

DAFTAR TABEL

List of Table

DAFTAR GAMBAR

List of Illustrations

RESCUE



DATA BENCANA INDONESIA TAHUN 2009
Data On Disaster In Indonesia 2009

BADAN NASIONAL PENANGGULANGAN BENCANA
The National Agency For Disaster Management

Jl. H. Juanda No. 76 Jakarta
Tel. 021 845-8400 Fax. 345 8500
Email. pubdata@bnpb.go.id
Website www.bnpb.go.id

DAFTAR ISI TABLE OF CONTENTS

KATA PENGANTAR <i>Foreword</i>	xi
SAMBUTAN <i>Opening Message</i>	xiv
DAFTAR ISI <i>Table Of Contents</i>	xix
DAFTAR GAMBAR <i>List Of Illustrations</i>	xxiv
DAFTAR TABEL <i>List Of Tables</i>	xxviii
BAB I PENDAHULUAN	
<i>Section I Introduction</i>	03
BAB II PENGERTIAN	
<i>Section II Definitions</i>	09
BAB III ANALISIS DATA BENCANA	
<i>Section III Analysis Of Disaster Data</i>	21
A. Kejadian Bencana	
<i>A. Disaster Occurrences</i>	21
B. Data Korban dan Kerusakan Berdasarkan Jenis Bencana	
<i>B. Data on Casualties and Damages by Type of Disaster</i>	34
1. Korban Bencana	
<i>1. Disaster Victims</i>	35
a. Meninggal dan Hilang	
<i>a. Dead And Missing</i>	36
b. Menderita dan Mengungsi	
<i>b. Distressed And Displaced Persons</i>	40
2. Kerusakan	
<i>2. Damages</i>	43
3. Korban dan Kerusakan Berdasarkan Jenis Bencana	



3. <i>Victims And Damages by Disaster Type</i>	44
a. Gempa Bumi	
a. <i>Earthquake</i>	44
b. Tanah Longsor	
b. <i>Landslide</i>	48
c. Banjir	
c. <i>Floods</i>	52
d. Banjir dan Tanah Longsor	
d. <i>Floods And Landslide</i>	59
e. Kekeringan	
e. <i>Drought</i>	62
f. Angin Topan	
f. <i>Typhoon</i>	66
g. Gelombang Pasang/Abrasi	
g. <i>Tidal Wave/Abration</i>	70
h. Kecelakaan Moda Transportasi	
h. <i>Transportation Accidents</i>	74
i. Kecelakaan Industri	
i. <i>Industrial Accidents</i>	75
j. Kebakaran	
j. <i>Fire</i>	77
k. Kebakaran Hutan dan Lahan	
k. <i>Kebakaran Hutan dan Lahan</i>	80
l. Konflik/Kerusuhan Sosial	
l. <i>Conflict/Social Unrest</i>	82
m. Aksi teror / Sabotase	
m. <i>Terorization/Sabotage</i>	85

BAB IV TINJAUAN KEJADIAN BENCANA

<i>Section IV Review Of The Disasters</i>	89
A. Bencana Gempa Bumi	
<i>A. Earthquake Disasters</i>	89
1. Gempa Bumi di Provinsi Papua Barat	
<i>1. The Earthquake in West Papua</i>	92
2. Gempa Bumi di Provinsi Jawa Barat dan Provinsi Jawa Tengah	
<i>2. The Earthquake in West Java and Central Java</i>	98
3. Gempa Bumi di Provinsi Sumatera Barat	
<i>3. The Earthquake in West Sumatra</i>	108
B. Bencana Letusan Gunung api	
<i>B. Volcanic Eruption Disasters</i>	125
1. Letusan Gunungapi Karangetang	
<i>1. The Volcanic Eruption of Mt. Karangetang</i>	133
C. Bencana Tanah Longsor	
<i>C. Landslide Disasters</i>	135
1. Tanah Longsor di Kabupaten Ciamis, Provinsi Jawa Barat	
<i>1. The Landslide in Ciamis District, West Java</i>	139
2. Tanah Longsor di Kabupaten Pati, Provinsi Jawa Tengah	
<i>2. The Landslide in Pati District, Central Java</i>	140
3. Tanah longsor di Kota Palopo, Provinsi Sulawesi Selatan	
<i>3. The Landslide in Palopo City, South Sulawesi</i>	141



D. Bencana Banjir	
<i>D. Flood Disasters</i>	144
1. Bencana Banjir di Kabupaten Polewali Mandar, Provinsi Sulawesi Barat	
1. <i>The Flood in Polewali Mandar District, West Sulawesi</i>	146
2. Bencana Banjir di Provinsi Jawa Timur	
2. <i>The Flood in East Java</i>	149
3. Bencana Banjir di Kota Tangerang, Provinsi Banten	
3. <i>The Flood in Tangerang City, Banten</i>	154
4. Bencana Banjir di Kabupaten Mandailing Natal, Provinsi Sumatera Utara	
4. <i>The Flood in Mandailing Natal District, North Sumatera</i>	161
E. Bencana Banjir Dan Tanah Longsor di Kabupaten Tanah Datar, Kabupaten Agam dan Kota Sawah Lunto Provinsi Sumatera Barat	
<i>E. The Flood and Landslide in Tanah Datar District, Agam District, Agam District, and Sawahlunto City, West Sumatra</i>	166
F. Bencana Angin Topan Di Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung	
<i>F. The Typhoon Disaster in Tanggamus District, Lampung</i>	171
G. Bencana Gelombang Pasang Di Kabupaten Ende, Provinsi Nusa Tenggara Timur	
<i>G. Tidal Waves at Ende District, East Nusa Tenggara</i>	174

H.	Kecelakaan Pesawat Udara di Magetan, Provinsi Jawa Timur	
H.	<i>Aircraft Accident in Magetan, East Java</i>	175
I.	Kecelakaan Industri di Kota Sawah Lunto, Provinsi Sumatera Barat	
I.	<i>Industrial Accident in Sawahlunto City, West Sumatra</i>	179
J.	Kebakaran di Jakarta Utara, Provinsi DKI Jakarta	
J.	<i>The Fire in North Jakarta, DKI Jakarta</i>	181
K.	Kebakaran Hutan Dan Lahan Di Sumatera Dan Kalimantan	
K.	<i>Forest and Land Fires in Sumatra and Kalimantan</i>	183
BAB V	PENUTUP	
Section V	<i>Closing</i>	199
DAFTAR PUSTAKA	<i>Bibliography</i>	203
LAMPIRAN	<i>Annexes</i>	207



DAFTAR GAMBAR

LIST OF ILLUSTRATIONS

Gambar 1.	Kejadian Bencana di Indonesia Tahun 2002 – 2009	
<i>Illustration 1.</i>	<i>Disaster Occurrences in Indonesia in 2002 – 2009</i>	21
Gambar 2.	Kejadian Bencana di Indonesia Tahun 2002 – 2009 Berdasarkan Bulan Kejadian	
<i>Illustration 2.</i>	<i>Indonesian Disasters for 2002-2009 by Month of Occurrence</i>	25
Gambar 3.	Kejadian Bencana di Indonesia Tahun 2009	
<i>Illustration 3.</i>	<i>Indonesian Disasters in 2009</i>	27
Gambar 4.	Peta Sebaran Kejadian Bencana Tahun 2009	
<i>Illustration 4.</i>	<i>Map of Distribution of Disaster Occurrences in 2009</i>	29
Gambar 5.	Peta Sebaran Kejadian Bencana Tahun 2002 – 2009	
<i>Illustration 5.</i>	<i>Map of Distribution of Disaster Occurrences between 2002 – 2009</i>	30
Gambar 6.	Sepuluh Provinsi Yang Mengalami Kejadian Bencana Terbanyak Selama Tahun 2002 – 2009	
<i>Illustration 6.</i>	<i>Ten Provinces with the Highest Number of Disaster Occurrences during 2002 – 2009</i>	32
Gambar 7.	Korban Meninggal Dan Hilang Akibat Bencana Tahun 2009	
<i>Illustration 7.</i>	<i>Dead and Missing Victims Following Disasters in 2009</i>	36
Gambar 8.	Peta Sebaran Korban Meninggal Dan Hilang Akibat Bencana Tahun 2009	
<i>Illustration 8.</i>	<i>Map of Distribution of Casualties and Missing Persons in Disasters during 2009</i>	39

Gambar 9.	Korban Menderita Dan Mengungsi Akibat Bencana Tahun 2009	
<i>Illustration 9.</i>	<i>Distressed and Displaced Disaster Victims in 2009</i>	40
Gambar 10.	Peta Sebaran Korban Menderita Dan Mengungsi Akibat Bencana Tahun 2009	
<i>Illustration 10.</i>	<i>Map of Distribution of Distressed and Displaced Disaster Victims during 2009</i>	42
Gambar 11.	Rumah Rusak Akibat Bencana Tahun 2009	
<i>Illustration 11.</i>	<i>Damaged Houses because of Disasters in 2009</i>	43
Gambar 12.	Tren Kejadian Dan Korban Meninggal Dan Hilang Akibat Bencana Tanah Longsor	
<i>Illustration 12.</i>	<i>The Trends in Landslide Disasters Dead and Missing Victims</i>	51
Gambar 13.	Tren Kejadian Dan Korban Meninggal Dan Hilang Akibat Bencana Banjir	
<i>Illustration 13.</i>	<i>Casualties and Missing Persons because of Floods</i>	58
Gambar 14.	Tren Kejadian Dan Korban Meninggal Dan Hilang Akibat Bencana Banjir Dan Tanah Longsor	
<i>Illustration 14.</i>	<i>Trending Chart for Flood and Landslide Disasters and Dead and Missing Victims</i>	61
Gambar 15.	Tren Kejadian Dan Korban Meninggal Dan Hilang Akibat Bencana Angin Topan	
<i>Illustration 15.</i>	<i>Trending Chart for Typhoon Disasters and Dead and Missing Victims</i>	69
Gambar 16.	Peta Wilayah Rawan Gempa Bumi Indonesia	
<i>Illustration 16.</i>	<i>Map of Earthquake-vulnerable Areas in Indonesia (Source: Volcanology and Geological Disasters Mitigation center)</i>	91



Gambar 17.	Peta Lokasi Gempa Di Kabupaten Manokwari, Provinsi Papua Barat	
<i>Illustration 17.</i>	<i>Map of the Manokwari Earthquake West Papua</i>	93
Gambar 18.	Peta Lokasi Gempa Bumi di Provinsi Jawa Barat	
<i>Illustration 18.</i>	<i>Map of the Earthquake's Epicenter, West Java</i>	98
Gambar 19.	Peta Pusat Gempa Bumi di Provinsi Sumatera Barat	
<i>Illustration 19.</i>	<i>Map of the West Sumatra Earthquakes</i>	109
Gambar 20.	Peta Sebaran Gunung api di Indonesia	
<i>Illustration 20.</i>	<i>Map showing the distribution of volcanoes in Indonesia</i>	132
Gambar 21.	Tren Kejadian Bencana Tanah Longsor Tahun 2002 – 2009	
<i>Illustration 21.</i>	<i>Landslide Trends in 2002-2009</i>	138
Gambar 22.	Peta Potensi Kejadian Gerakan Tanah Provinsi Sulawesi Selatan Bulan November 2009 (Badan Geologi, ESDM)	
<i>Illustration 22.</i>	<i>Map of Potential Landslides in South Sulawesi, November 2009 (Geology Body, ESDM)</i>	142
Gambar 23.	Tren Kejadian Bencana Banjir Tahun 2002 – 2009	
<i>Illustration 23.</i>	<i>Flood Trends in 2002-2009</i>	145
Gambar 24.	Peta Daerah Rawan Banjir Bengawan Solo	
<i>Illustration 24.</i>	<i>Map of Bengawan Solo Flood Areas</i>	150
Gambar 25.	Peta Lokasi Longsor dan Banjir di Kabupaten Tanah Datar, Kabupaten Agam dan Kabupaten Sawahlunto	
<i>Illustration 25.</i>	<i>Map of the Flood and Landslide Site of Tanah Datar, Agam, and Sawah Lunto, West Sumatra</i>	167

Gambar 26.	Titik Panas Yang Terjadi di Pulau Kalimantan Periode Januari – Desember 2009	
<i>Illustration 26.</i>	<i>Hot spots in Kalimantan during January-December 2009</i>	182
Gambar 27.	Titik Panas Yang Terjadi di Pulau Sumatera Periode Januari – Desember 2009	
<i>Illustration 27.</i>	<i>Hot spots in Sumatra during January-December 2009</i>	187



DAFTAR TABEL

LIST OF TABLES

Tabel 1.	Rata – Rata Kejadian Bencana Indonesia Tahun 2002 – 2009	
<i>Table 1.</i>	<i>Indonesian Disaster Occurrence Averages for 2002 – 2009</i>	24
Tabel 2.	Kejadian Bencana Tahun 2009	
<i>Table 2.</i>	<i>Disaster Occurrences in 2009</i>	34
Tabel 3.	Korban Dan Kerusakan Akibat Gempa Bumi Tahun 2009	
<i>Table 3.</i>	<i>Earthquake Victims and Damages in 2009</i>	47
Tabel 4.	Korban Dan Kerusakan Akibat Tanah Longsor Tahun 2009	
<i>Table 4.</i>	<i>Landslide Victims and Damages in 2009</i>	50
Tabel 5.	Korban Dan Kerusakan Akibat Banjir Tahun 2009	
<i>Table 5.</i>	<i>Flood Victims and Damages in 2009</i>	56
Tabel 6.	Korban Dan Kerusakan Akibat Banjir Dan Tanah Longsor Tahun 2009	
<i>Table 6.</i>	<i>Flood and Landslide Victims and Damages in 2009</i>	60
Tabel 7.	Kerusakan Akibat Kekeringan Tahun 2009	
<i>Table 7.</i>	<i>Drought Damages in 2009</i>	64
Tabel 8.	Korban Dan Kerusakan Akibat Angin Topan Tahun 2009	
<i>Table 8.</i>	<i>Typhoon Victims and Damages in 2009</i>	68
Tabel 9.	Korban Dan Kerusakan Akibat Gelombang Pasang/Abrasi Tahun 2009	
<i>Table 9.</i>	<i>Tidal Waves/ Abrasion Victims and Damages in 2009</i>	73

Tabel 10.	Korban Dan Kerusakan Akibat Kecelakaan Transportasi Tahun 2009	
<i>Table 10.</i>	<i>Transport Accident Victims and Damages in 2009</i>	74
Tabel 11.	Korban Dan Kerusakan Akibat Kecelakaan Industri Tahun 2009	
<i>Table 11.</i>	<i>Industrial Accident Victims and Damages in 2009</i>	76
Tabel 12.	Korban Dan Kerusakan Akibat Kebakaran Tahun 2009	
<i>Table 12.</i>	<i>Fire Victims and Damages in 2009</i>	79
Tabel 13.	Korban Dan Kerusakan Akibat Kebakaran Hutan Dan Lahan Tahun 2009	
<i>Table 13.</i>	<i>Forest and Land Fire Victims and Damages in 2009</i>	81
Tabel 14.	Rekapitulasi Kerusakan dan Kerugian Pascabencana Gempa Bumi di Provinsi Sumatera Barat	
<i>Table 14.</i>	<i>Recapitulation of Damages and Losses in the Aftermath of the West Sumatra Earthquakes</i>	113
Tabel 15.	Kerangka Pentahapan dan Ruang Lingkup Rehabilitasi dan Rekonstruksi	
<i>Table 15.</i>	<i>Framework for the phasing and scoping of rehabilitation and reconstruction activities</i>	123
Tabel 16.	Klasifikasi Gunungapi	
<i>Table 16.</i>	<i>Volcanoes Classification</i>	131
Tabel 17.	Jumlah Titik Panas dan Luas Areal Kebakaran Hutan dan Lahan Perprovinsi Tahun 2009	
<i>Table 17.</i>	<i>Hot spots and extents of forest and land fires by province in 2009</i>	185



Tabel 18.	Kejadian Bencana Gempa Bumi PerKab/Kota Tahun 2009	
<i>Table 18.</i>	<i>Occurrences of Earthquake Disasters by District/City for 2009</i>	207
Tabel 19.	Kejadian Bencana Tanah Longsor PerKab/kota Tahun 2009	
<i>Table 19.</i>	<i>Occurrences of Landslide Disasters by District/City for 2009</i>	209
Tabel 20.	Kejadian Bencana Banjir Kab/kota Tahun 2009	
<i>Table 20.</i>	<i>Occurrences of Flood Disasters by District/City for 2009</i>	212
Tabel 21.	Kejadian Bencana Banjir dan Tanah Longsor PerKab/kota Tahun 2009	
<i>Table 21.</i>	<i>Occurrences of Flood and Landslide Disasters by District/City for 2009</i>	219
Tabel 22.	Kejadian Bencana Kekeringan PerKab/kota Tahun 2009	
<i>Table 22.</i>	<i>Occurrences of Drought by District/City for 2009</i>	220
Tabel 23.	Kejadian Bencana Angin Topan PerKab/kota Tahun 2009	
<i>Table 23.</i>	<i>Occurrences of Cyclonic Disasters by District/City for 2009</i>	222
Tabel 24.	Kejadian Bencana Gelombang Pasang PerKab/kota Tahun 2009	
<i>Table 24.</i>	<i>Occurrences of Tidal Wave Disasters by District/City for 2009</i>	226
Tabel 25.	Kejadian Kecelakaan Industri PerKab/kota Tahun 2009	
<i>Table 25.</i>	<i>Occurrences of Industrial Accidents by District/City for 2009</i>	227

Tabel 26.	Kejadian Kecelakaan Transportasi PerKab/kota Tahun 2009	
<i>Table 26.</i>	<i>Occurrences of Transportation Accidents by District/City for 2009</i>	228
Tabel 27.	Kejadian Bencana Kebakaran Hutan/Lahan PerKab/kota Tahun 2009	
<i>Table 27.</i>	<i>Occurrences of Forest Fire and Land Fire by District/City for 2009</i>	229
Tabel 28.	Kejadian Kebakaran PerKab/kota Tahun 2009	
<i>Table 28.</i>	<i>Occurrences of Fire Disasters by District/City for 2009</i>	230
Tabel 29.	Kejadian Konflik/kerusuhan Sosial PerKab/kota Tahun 2009	
<i>Table 29.</i>	<i>Occurrences of Conflict / Social Unrest Disaster by District/City for 2009</i>	234
Tabel 30.	Kejadian Aksiteror/Sabotase PerKab/kota Tahun 2009	
<i>Table 30.</i>	<i>Occurrences of Terrorization/Sabotage Disasters for District/City for 2009</i>	235
Tabel 31.	Data Korban dan Kerusakan Akibat Gempa Bumi PerKab/kota Tahun 2009	
<i>Table 31.</i>	<i>Data on Victims and Damages Following Earthquake Disasters by District/ City for 2009</i>	236
Tabel 32.	Data Korban dan Kerusakan Akibat Tanah Longsor PerKab/kota Tahun 2009	
<i>Table 32.</i>	<i>Data on Victims and Damages Following Landslide Disasters by District/ City for 2009</i>	237
Tabel 33.	Data Korban dan Kerusakan Akibat Banjir PerKab/kota Tahun 2009	
<i>Table 33.</i>	<i>Data on Victims and Damages Following Flood Disasters by District/ City for 2009</i>	239



Tabel 34.	Data Korban dan Kerusakan Akibat Banjir dan Tanah Longsor PerKab/kota Tahun 2009	
Table 34.	Data on Victims and Damages Following Flood and Landslide Disasters by District/ City for 2009	244
Tabel 35.	Data Korban dan Kerusakan Akibat Kekeringan PerKab/kota Tahun 2009	
Table 35.	Data on Victims and Damages Following Drought Disasters by District/ City for 2009	245
Tabel 36.	Data Korban dan Kerusakan Akibat Angin Topan PerKab/kota Tahun 2009	
Table 36.	Data on Victims and Damages Following Cyclonic Disasters by District/City for 2009	247
Tabel 37.	Data Korban dan Kerusakan Akibat Gelombang Pasang PerKab/kota Tahun 2009	
Table 37.	Data on Victims and Damages Following Tidal Wave Disasters by District/ City for 2009	250
Tabel 38.	Data Korban dan Kerusakan Akibat Kecelakaan Industri PerKab/kota Tahun 2009	
Table 38.	Data on Victims and Damages Caused by Industrial Accidents by District/City for 2009	251
Tabel 39.	Data Korban dan Kerusakan Akibat Kecelakaan Transportasi PerKab/kota Tahun 2009	
Table 39.	Data on Victims and Damages Caused by Transportation Accidents by District/City for 2009	252
Tabel 40.	Data Korban dan Kerusakan Akibat Kebakaran Hutan dan Lahan PerKab/kota Tahun 2009	
Table 40.	Data on Victims and Damages Caused by Forest & Land Fires by District/City for 2009	253

Tabel 41.	Data Korban dan Kerusakan Akibat Kebakaran PerKab/kota Tahun 2009	
<i>Table 41.</i>	<i>Data on Victims and Damages Following Fire Disasters by District/ City for 2009</i>	254
Tabel 42.	Data Korban dan Kerusakan Akibat Konflik/kerusuhan PerKab/kota Tahun 2009	
<i>Table 42.</i>	<i>Data on Victims and Damages Following Conflict/ Unrest Disasters by District/ City for 2009</i>	257







PENDAHULUAN
Introduction



ER
ETA RAWAN B

KE JATIROGI

KECAMAT

DATA BENCANA INDONESIA TAHUN 2009
Data On Disaster In Indonesia 2009

BADAN NASIONAL PENANGGULANGAN BENCANA
The National Agency For Disaster Management

Jl. Jendral Sudirman No. 36, Jakarta
Tel. 021 345 8400 Fax. 345 87500
Email. pubdat@bnpb.go.id
Website www.bnpb.go.id

BAB I. PENDAHULUAN

SECTION I. INTRODUCTION

Indonesia merupakan Negara kepulauan terbesar di dunia, memiliki lebih dari 17.480 pulau, terletak di antara dua benua (Asia dan Australia) dan di antara dua lautan (Lautan Hindia dan Lautan Pasifik). Indonesia berada pada pertemuan 3 lempeng dunia yaitu lempeng Indo-Australia, Eurasia dan Pasifik, yang berpotensi menimbulkan gempa bumi apabila lempeng-lempeng tersebut bertumbukan. Selain itu, Indonesia juga mempunyai 127 gunungapi aktif, 76 diantaranya berbahaya, bencana alam lainnya yang seringkali melanda Indonesia adalah tsunami, angin topan, banjir, tanah longsor, kekeringan, serta bencana akibat ulah manusia seperti kegagalan teknologi, konflik sosial, kebakaran hutan dan lahan. Dampak kejadian bencana tersebut secara keseluruhan mengakibatkan kerugian harta benda dan korban jiwa yang tidak sedikit. Hampir seluruh provinsi di Indonesia merupakan daerah rawan bencana.

Indonesia is the world's largest archipelago with in excess of 17,480 islands and is situated in between two continents (Asia and Australia) and two oceans (the Indian Ocean and the Pacific Ocean). It lies at the meeting point of three plates, namely the Indo - Australia Plate, the Eurasia Plate, and the Pacific Plate, which may potentially cause earthquakes upon collision. It's also home to 127 active volcanoes - 76 among them classified as dangerous - and is plagued by tsunamis, typhoons, floods, landslides, droughts, and man-made disasters including technology failures, social conflicts, forest fires, and land fires. On the whole, these disaster occurrences have inflicted considerable casualties and material loss. Nearly all provinces in Indonesia are vulnerable to disasters.



Sesuai dengan amanat Undang-undang No. 24 Tahun 2007, Pemerintah dalam hal ini Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) bertanggung jawab untuk menyelenggarakan penanggulangan bencana, mulai dari pra bencana, saat bencana sampai dengan pasca bencana. Agar penanganan bencana lebih maksimal perlu didukung oleh ketersediaan data dan informasi yang valid dan akurat. Namun hingga saat ini, data dan informasi yang tersedia di Pusat dan Daerah belum terstruktur dengan baik, bahkan di beberapa daerah belum memiliki sarana pendataan dan pelaporan yang memadai. Diketahui pula bahwa berbagai instansi terkait pada umumnya memiliki dan mengelola data dan informasi sesuai kebutuhan masing-masing dan secara nasional belum terintegrasi.

Untuk menyajikan kompilasi dan rekapitulasi data kejadian bencana di Indonesia tahun 2009, pada tahun 2010 ini akan disusun buku

In accordance with the mandate of Law No. 24 of 2007, the Government, in this case the National Agency of Disaster Management (Badan Nasional Penanggulangan Bencana, BNPB), is responsible for the operations of disaster management, i.e. from the stages of pre-disaster, during disaster, to post-disaster. For maximum disaster management efforts, there is a need for support by valid and accurate data and information. However, to date, the data and information available at national and sub-national levels are not yet properly structured; in fact several regions have yet to have proper data collecting and reporting facilities in place. It is also known that the many relevant Institution have, in general, only those data and information that are useful to them and are on a national scale not yet properly integrated.

With the purpose of presenting a compilation and recapitulation of data on disaster occurrences in Indonesia during 2009, in 2010 a

"Data Bencana Indonesia Tahun 2009" yang dapat menjadi sumber informasi mengenai kejadian bencana, jenis bencana, dampak bencana terhadap masyarakat sekitar bencana dan tingkat kerusakan akibat bencana, serta berbagai upaya penanganan terhadap korban bencana.

Data yang disajikan dalam buku ini adalah data bencana yang memenuhi salah satu kriteria dampak bencana seperti adanya korban meninggal, hilang, luka/sakit, menderita, mengungsi dan/atau adanya kerusakan/kerugian harta benda (rumah, sawah, lahan) dan/atau adanya kerusakan sarana dan prasarana umum lainnya, yang disusun berdasarkan jenis bencana. Selain itu, pada buku ini juga disajikan informasi beberapa kejadian bencana yang berdampak cukup besar di Indonesia.

Sumber data berasal dari BPBD provinsi, BPBD kabupaten/kota, dilengkapi dengan data dari instansi terkait yang antara lain

book is to be prepared entitled "Data Bencana Indonesia Tahun 2009" (2009 Data on Disasters in Indonesia) as a resource on disaster occurrences, disaster types, disaster impacts on affected communities, extent of aftermaths, and disaster management efforts for disaster victims.

The data in this book addresses disasters that completed one of the disaster impact criteria, such as the incidence of fatalities, missing persons, wounded/injured persons, persons suffering, displaced persons, and/or damaged/lost property (houses, rice fields, land), and/or damage to public facilities and infrastructure, presented according to the type of disaster. In addition, the book also presents information on some of the major disasters that have taken place in Indonesia.

Data were sourced from province and district/city BPBDs and complemented by data of relevant Institution, including the



Kementerian Sosial, Kementerian Kesehatan, Kementerian Pekerjaan Umum, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, Kementerian Pertanian, Kementerian Kehutanan, Kementerian Dalam Negeri, Badan SAR Nasional (BASARNAS), Tentara Nasional Indonesia (TNI), Kepolisian Negara Republik Indonesia (POLRI), dan Palang Merah Indonesia (PMI). Sedangkan informasi kajian bencana diperoleh dari Lembaga Antariksa dan Penerbangan Nasional (LAPAN), Badan Koordinasi Survei dan Pemetaan Nasional (Bakosurtanal) serta sumber informasi lainnya.

Ministry of Social, the Ministry of Health, the Ministry of Public Works, the Ministry of Energy and Mineral Resources, the Ministry of Agricultural, the Ministry of Forestry Affairs, the Ministry of Home Affairs, the National SAR Agencies (BASARNAS), the National Army (TNI), the Indonesian National Police (POLRI), and the Indonesian Red Cross (PMI). Meanwhile, disaster research information was obtained from the National Space/Astronautical Flight Agency (LAPAN), the National Mapping and Survey Coordination Body (Bakosurtanal), and other sources.



PENGERTIAN

Definitions



DATA BENCANA INDONESIA TAHUN 2009
Data On Disaster in Indonesia 2009

BADAN NASIONAL PENANGGULANGAN BENCANA
National Disaster Management Authority

Jl. Sisinga No. 1, Jakarta
Tel: 021 370 2400 Fax: 340 3300
Email: info@bnpb.go.id
Website: www.bnpb.go.id

BAB II. PENGERTIAN

SECTION II. DEFINITIONS

Untuk lebih memudahkan dalam membaca, maka ditampilkan pengertian dari istilah-istilah di dalam buku, seperti berikut ini:

Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam dan atau faktor non alam maupun factor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda dan dampak psikologis.

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 longsor.

Bencana Non Alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa non alam yang antara lain

To help the reader, this section presents definitions used throughout this book:

Disaster is an occurrence or a series of occurrences that threaten and disturb social existence and livelihoods as a result of natural and/ or non-natural as well as man-made factors to claim lives, cause environmental degradation, cause material property losses, and inflict psychological impacts.

Natural Disaster is a disaster that is caused by a natural occurrence or a series of natural occurrences and includes, among others, earthquakes, tsunamis, volcanic eruptions, floods, droughts, cyclones, and landslides.

Non-Natural Disaster is a disaster that is caused by a non-natural occurrence or a series of non-natural occurrences that



berupa gagal teknologi, gagal modernisasi, epidemi, dan wabah penyakit.

Bencana Sosial adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang diakibatkan oleh manusia yang meliputi konflik sosial antar kelompok dan antar komunitas masyarakat serta teror.

Kejadian Bencana adalah banyaknya peristiwa bencana yang terjadi dan dicatat berdasarkan tanggal kejadian, lokasi (kabupaten/kota), jenis bencana, korban dan atau kerusakan harta benda. Jika terjadi bencana pada tanggal yang sama dan melanda lebih dari satu kabupaten/kota dan atau provinsi, maka dihitung sebagai satu kejadian.

Gempa Bumi adalah peristiwa pelepasan energi yang diakibatkan oleh pergeseran/pergerakan pada bagian dalam bumi (kerak bumi) secara tiba-tiba. Tipe gempa bumi yang umum ada dua, yaitu gempa tektonik dan gempa vulkanik.

includes technological failures, modernization failures, and epidemics.

Social Disaster is a disaster caused by a man-made occurrence or a series of man-made occurrences that include social conflict among groups and among communities and also terrorism.

Disaster Occurrence is the number of disaster occurrences that take place and are recorded by date of occurrence, site (district/city), type, death toll, and or damage to material property. Disasters that take place on the same date and strike more than one district/ city and or province are calculated as a single occurrence.

Earthquake is the releasing of energy caused by sudden shifting/movement of the earth's interior (crust). There are two common types, i.e. tectonic and volcanic earthquakes.

Letusan Gunungapi merupakan bagian dari aktivitas vulkanik yang dikenal dengan istilah "erupsi". Bahaya letusan gunungapi dapat berupa awan panas, lontaran material (pijar), hujan abu lebat, lava, gas racun, tsunami dan banjir lahar.

Tsunami adalah rangkaian gelombang laut dengan periode panjang yang ditimbulkan oleh gangguan impulsif dari dasar laut. Tsunami dapat disebabkan oleh : (1) gempa bumi diikuti dengan dislokasi/ perpindahan massa tanah/batuan yang sangat besar dibawah air (laut/danau); (2) tanah longsor di dalam laut; (3) letusan gunungapi di bawah laut atau gunungapi pulau.

Tanah longsor merupakan salah satu jenis gerakan massa tanah atau batuan, ataupun percampuran keduanya, menuruni atau keluar lereng akibat terganggunya kestabilan tanah atau batuan penyusun lereng.

Volcanic Eruption is a part of volcanic activity. Hazards posed by volcanic eruption may include heat clouds, ejecta, heavy ash fall, lava, poisonous gas, tsunamis, and debris floods.

Tsunami is a series of sea waves of long periods caused by an impulsive disturbance to the seabed. Tsunamis may be the result of: (1) earthquakes that are followed by (sea/lake) underwater dislocation/shifting of massive land/rock mass; (2) undersea landslides; (3) undersea volcanic or volcanic island eruptions.

Landslide is a type of movement of land mass or rock mass, or a combination of both, sliding down or off a slope as a result of a disturbance to ground stability or to the rock formation making up the slope.



Banjir merupakan limpasan air yang melebihi tinggi muka air normal, sehingga melimpas dari palung sungai menyebabkan adanya genangan pada lahan rendah di sisi sungai. Pada umumnya banjir disebabkan oleh curah hujan yang tinggi diatas normal sehingga sistem pengaliran air yang terdiri dari sungai dan anak sungai alamiah serta sistem drainase dangkal penampung banjir buatan yang ada tidak mampu menampung akumulasi air hujan tersebut sehingga meluap. Adapun yang dimaksud banjir di bidang pertanian adalah banjir yang terjadi di lahan pertanian yang ada tanaman (padi, jagung, kedelai dan lain-lain) yang sedang dibudidayakan.

Banjir bandang biasanya terjadi pada aliran sungai yang kemiringan dasar sungainya curam. Aliran banjir yang tinggi dan sangat cepat dan limpasannya dapat membawa batu besar atau bongkahan dan pepohonan serta merusak atau menghanyutkan apa saja yang dilewati namun cepat surut kembali.

Flood is river run-off that exceeds the normal water level to, as a result, overflow off the river bed and inundate the low-lying ground along the riverbank. Generally, floods are the result of high, above-normal rainfall that causes the existing hydrological network, which comprises rivers and natural branches and drainage systems and flood canals, to be unable to contain the accumulated rainwater and overflow. Flood in the agriculture sector is defined as an occurrence that impacts cultivated (with rice, corn, soybean, etc.) farmland.

Flash flood occurs normally in rivers having steep-sloping riverbeds. High and very rapid flooding and its run-off may carry boulders or chunks of rock and trees while destroying or carrying away anything in its path, though it's quick to subside. This type of flood may claim many lives (of those who did

Kebakaran Hutan adalah suatu keadaan di mana hutan dilanda api, sehingga mengakibatkan kerusakan hutan atau hasil hutan yang menimbulkan kerugian ekonomis dan atau nilai lingkungan. Kebakaran hutan seringkali menyebabkan bencana asap yang mengganggu kepada masyarakat sekitar.

Angin Topan merupakan pusaran angin kencang dengan kecepatan angin 120 km/jam atau lebih yang sering terjadi di wilayah tropis di antar agaris balik utara dan selatan, kecuali di daerah-daerah yang sangat dekat dengan khatulistiwa. Angin topan ini disebabkan oleh perbedaan tekanan dalam suatu sistem cuaca.

Gelombang Pasang atau **Badai** adalah gelombang tinggi yang ditimbulkan karena efek terjadinya siklon tropis di sekitar wilayah Indonesia dan berpotensi kuat menimbulkan bencana alam. Indonesia bukan daerah lintasan siklon tropis tetapi keberadaan siklon tropis akan memberikan pengaruh kuat

Forest fire is a circumstance where a forest is on fire, resulting in damages to the forest and or forest products, which in turn lead to loss to the economy and or the environmental value. Forest fires often result in smoke disaster to the detriment of surrounding communities.

Cyclone or Storm is a strong whirlwind reaching speeds of 120 km/h or higher and frequently occurs between the Northern tropic and the Southern tropic, except in regions in extreme proximity to the equator. Storms are caused by differences in air pressure in a weather system.

Tidal/Storm Wave is a high ocean wave occurring as a result of tropical cyclones taking place nearby Indonesia's territory and has strong potential to cause a natural disaster. Although Indonesia does not lie in the path of tropical cyclones, the presence of tropical cyclones will strongly affect the



terjadinya angin kencang, gelombang tinggi disertai hujan deras.

Abrasi adalah proses pengikisan pantai oleh tenaga gelombang laut dan arus laut yang bersifat merusak. Abrasi biasanya disebut juga erosi pantai. Kerusakan garis pantai akibat abrasi ini dipicu oleh terganggunya keseimbangan alam daerah pantai tersebut. Walaupun abrasi bisa disebabkan oleh gejala alami, namun manusia sering disebut sebagai penyebab utama abrasi.

Rob adalah perubahan naiknya posisi permukaan perairan atau samudra yang disebabkan oleh pengaruh gaya gravitasi bulan dan matahari yang mengakibatkan perubahan kedalaman perairan dan arus pasang.

Konflik Sosial atau **Kerusuhan Sosial** atau **Huru Hara** adalah suatu gerakan massal yang bersifat merusak tatanan dan tata tertib sosial yang ada, yang dipicu oleh kecem-

occurrence of strong winds and high waves that are accompanied with heavy rainfall.

***Abrasion** is the process of the abrading of the coast by destructive energy of sea waves and flows. Abrasion is normally referred to as coastal erosion. Damage to the coastline because of abrasion is triggered by disturbances to the natural balance of the coast. Even if abrasion is caused by natural symptoms, humankind is often cited as the primary cause of abrasion.*

***Astronomical Tide** is the rising of the water surface or the ocean because of gravitational pull of the moon and the sun, which affects the water's depth and the tide.*

***Social Conflict or Social Unrest or Disturbance** is a mass movement that is destructive to the existing social fabric and social conduct regulations, and that is triggered*

buruan sosial, budaya dan ekonomi yang biasanya dikemas sebagai pertentangan antar agama/SARA.

Aksi Teror adalah aksi yang dilakukan oleh setiap orang yang dengan sengaja menggunakan kekerasan atau ancaman kekerasan sehingga menimbulkan suasana terror atau rasa takut terhadap orang secara meluas atau menimbulkan korban yang bersifat masal, dengan cara merampas kemerdekaan sehingga mengakibatkan hilangnya nyawa dan harta benda yang lain/mengakibatkan kerusakan atau kehancuran terhadap obyek-obyek vital yang strategis atau lingkungan hidup atau fasilitas public internasional.

Sabotase adalah tindakan yang dilakukan untuk melemahkan musuh melalui subversi, penghambatan, pengacauan dan/atau penghancuran. Dalam perang, istilah ini digunakan untuk mendeskripsikan aktivitas individu atau grup yang

by social, cultural, and economic jealousies usually made to look like conflict with religious/ SARA (ethnic, religious, racial, and class issues) undertones.

Terrorization Action is action undertaken by any person who, with intent, uses force or coercion to create a widespread atmosphere of terror or fear within people or to claim mass victims by restricting freedom/taking lives and material property/ causing damage or destruction to strategic vital objects or to the environment or to public facilities or to international facilities.

Sabotage is an act perpetrated to undermine the enemy by way of subversion, obstruction, disturbance, and/ or destruction. During war, this term is used to describe individual or group activities that are related to espionage as



tidak berhubungan dengan militer, tetapi dengan spionase. Sabotase dapat dilakukan terhadap beberapa struktur penting, seperti infrastruktur, struktur ekonomi, dan lain-lain.

Kecelakaan Transportasi adalah kecelakaan moda transportasi yang terjadi di darat, laut dan udara.

Kecelakaan Industri adalah kecelakaan yang disebabkan oleh dua faktor, yaitu perilaku kerja yang berbahaya (*unsafe human act*) dan kondisi yang berbahaya (*unsafe conditions*). Adapun jenis kecelakaan yang terjadi sangat bergantung pada macam industrinya, misalnya bahan dan peralatan kerja yang dipergunakan, proses kerja, kondisi tempat kerja, bahkan pekerja yang terlibat di dalamnya.

Wabah kejadian berjangkitnya suatu penyakit menular dalam masyarakat yang jumlah penderitanya meningkat secara nyata melebihi dari pada keadaan yang lazim pada waktu dan daerah

opposed to the military. Sabotage may be perpetrated against several key structures, e.g. infrastructure, economic structures, etc.

Transport Accident is an accident involving a means of transport taking place either on land, at sea, or in the air.

Industrial Accident is an accident that is caused by two factors, namely unsafe human acts and unsafe conditions. The type of accident depends very much on the type of industry; for instance, material and equipment used, working processes, working conditions, or even the workers involved.

Plague is the spreading of a contagious disease in a community where the number of affected people increases significantly higher than it would under normal circumstances within a specific

tertentu serta dapat menimbulkan malapetaka.

Korban adalah orang/ sekelompok orang yang mengalami dampak buruk akibat bencana, seperti kerusakan dan atau kerugian harta benda, penderitaan dan atau kehilangan jiwa. Korban meliputi korban meninggal, hilang, luka/ sakit, menderita dan mengungsi.

Korban Meninggal adalah orang yang dilaporkan tewas atau meninggal dunia akibat bencana.

Korban Hilang adalah orang yang dilaporkan hilang atau tidak ditemukan atau tidak diketahui keberadaannya setelah terjadi bencana.

Korban Luka/Sakit adalah orang yang mengalami luka-luka atau sakit, dalam keadaan luka ringan, luka sedang maupun luka parah/berat, baik yang berobat jalan maupun rawat inap.

window and geographical area and which may potentially result in a catastrophe.

Victim is a person/ a group of persons that experience adversity in the wake of a disaster, such as damage and or loss of material property, suffering and or loss of life. Victims include fatalities, missing persons, casualties, persons suffering, and displaced persons.

Fatality is a person reported killed or death in the wake of a disaster.

Missing Person is a person reported missing or who cannot be located or who cannot be accounted for in the wake of a disaster.

Casualty is a person suffering injury or illness, is in a state of light injury, moderate injury, or heavy injury, and is undergoing treatment as either an outpatient or inpatient.



Korban Menderita adalah orang atau sekelompok orang yang terkena dampak bencana, namun masih menempati tempat tinggalnya sendiri atau di tempat sanak saudara dan bukan berada di lokasi pengungsian.

Korban Mengungsi adalah orang/sekelompok orang yang terpaksa atau dipaksa keluar dari tempat tinggalnya ke tempat yang lebih aman dalam upaya menyelamatkan diri /jiwa untuk jangka waktu yang belum pasti sebagai akibat dampak buruk bencana.

Kerusakan Harta Benda meliputi rumah, fasilitas, pendidikan (sekolah, madrasah atau pesantren), fasilitas kesehatan (rumah sakit, puskesmas, puskesmas pembantu/ pustu), fasilitas peribadatan (masjid, gereja, vihara dan pura), bangunan lain (kantor, pasar, kios) dan jalan yang mengalami kerusakan (rusak ringan, sedang dan berat atau hancur maupun roboh) serta sawah yang terkena bencana dan puso (gagal panen).

Affected Victim is a person or a group of people that have been affected by a disaster's impacts, though they are still living at home or with their relatives as opposed to a refugee camp.

Displaced Persons are individuals/ a group of people who has no choice but to, or are forced to, abandon their homes to safer ground in an effort to preserve their lives for an indefinite stretch of time as a result of adverse disaster impacts.

Damaged Material Property includes houses, education facilities (schools, madrasas, or Islamic boarding schools), health service facilities (hospitals, puskesmas facilities, auxiliary puskesmas facilities), places of worship (mosques, churches, Buddhist and Hindu temples), other constructions (office buildings, marketplaces, kiosks), and roads experiencing damage (light damage, moderate damage, heavy damage or destroyed and collapsed) and affected and dried up (experiencing harvest failure) wet rice fields.



ANALISIS DATA BENCANA

Analysis of Disaster Data



A photograph showing a building with a corrugated metal roof that has been severely damaged. The roof is partially collapsed, and debris is scattered around. The building is surrounded by lush green vegetation, including banana plants and palm trees. The scene is set in a rural or semi-rural area.

DATA BENCANA INDONESIA TAHUN 2009
Data On Disaster In Indonesia 2009

BADAN NASIONAL PENANGGULANGAN BENCANA
The National Agency For Disaster Management

Jl. to Jenderal No. 30 Jakarta
Tel. 021 343 3400 Fax. 343 4500
Email. pusat@bnpb.go.id
Web: www.bnpb.go.id

BAB III. ANALISIS DATA BENCANA

SECTION III. ANALYSIS OF DISASTER DATA

Data bencana yang dianalisis pada bab ini mencakup jumlah kejadian bencana di Indonesia tahun 2002 sampai dengan tahun 2009, termasuk di dalamnya sebaran kejadian, jenis dan dampak bencana (korban jiwa dan kerusakan) yang melanda Indonesia selama tahun 2009.

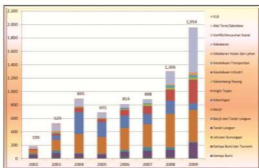
The disaster data that is analyzed here concern those disasters that took place in Indonesia between 2002 and 2009, and adresses disaster distributions, types, and aftermaths (casualties and damages) that befell Indonesia in 2009.

A. Kejadian Bencana

Kejadian bencana di Indonesia setiap tahun mengalami peningkatan. Berdasarkan data kejadian

A. Disaster Occurrences

Disasters in Indonesia escalate by the year. Disaster data of BNPB's Data, Information, and



Gambar 1. Kejadian Bencana di Indonesia Tahun 2002-2009

Illustration 1. Disaster Occurrences in Indonesia in 2002-2009

bencana di Indonesia yang dicatat oleh Pusat Data, Informasi dan Humas BNPB, menunjukkan bahwa kejadian bencana selama tahun 2008 dan 2009 mengalami peningkatan dibandingkan tahun-tahun sebelumnya. Pada tahun 2007 terjadi 888 kejadian bencana, sementara pada tahun 2008 jumlah kejadian bencana sebanyak 1.306 kejadian atau terjadi peningkatan kejadian bencana 46.66%. Dibandingkan dengan data pada tahun 2008, kejadian bencana tahun 2009 mengalami peningkatan sebanyak 652 atau sebesar 50%. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1.

Peningkatan data jumlah kejadian bencana dari tahun ke tahun dapat disebabkan oleh berbagai faktor, antara lain karena bertambahnya kejadian bencana atau disebabkan oleh sumber daya manusia (SDM) BPBD Provinsi maupun Kabupaten/Kota yang menangani sistem pendataan sudah semakin baik.

Public Relations Center, indicate there to be an increase in disasters during 2008 and 2009 if compared to previous years. In 2007, 888 disasters took place, while in 2008 this figure reached 1,306, an increase of 46.66%. Compared to 2008, disasters in 2009 increased by 652 or 50%. A more detailed description is given by Illustration 1.

The increase in the number of disasters from year to year can be the result of many reasons, including, among others, increases in disasters or improved human resources of province and district/city BPBDs that handle data systems. improved human resources of province and district / city BPBDs that handle data systems.

Indikator lain peningkatan jumlah kejadian bencana adalah meningkatnya jumlah bencana alam akibat semakin rusaknya lingkungan. Salah satu kerusakan alam Indonesia dapat dilihat dari laju kerusakan hutan yang mencapai 1,1 juta hektar per tahun, sementara kemampuan pemerintah melakukan rehabilitasi hanya sebesar 500 ribu hektar per tahun. Banyaknya hutan yang rusak menjadi salah satu penyebab meningkatnya kejadian bencana di Indonesia.

Tabel 1 menjelaskan, bahwa dari tahun ke tahun bencana banjir merupakan kejadian bencana yang paling sering terjadi di antara kejadian bencana lainnya. Rata-rata bencana banjir selama kurun 8 tahun adalah 297 kejadian/tahun. Bencana kekeringan memiliki nilai rata-rata 156 kejadian/tahun dan tercatat sebagai bencana terbesar ke dua setelah bencana banjir. Kemudian bencana kebakaran dengan 147 kejadian/tahun dan angin topan 110 kejadian/tahun

Another indicator of increased disasters is the raise in the number of natural disaster as a result of environmental degradation. Environmental degradation in Indonesia is evident from the rate of deforestation, which reaches 1.1 million hectares a year, while the government's capacity for reforestation is a mere 500 thousand hectares annually. The vast areas of deforested land have become one of the reasons behind the increased rate of disasters in Indonesia.

Table 1 suggests that from year to year floods have been the most frequent disaster to take place compared to other disasters. Over a period of eight years, there have been an average of 297 cases a year. Droughts have taken place an average 156 times a year and are recorded as being the second largest disaster after floods. Next are fires, at 146 cases a year, which are followed by typhoons. Forest and land fires have an incidence average of only fourteen occurrences a



Tabel 1.
Rata-Rata Kejadian Bencana Indonesia Tahun 2002-2009
Table 1
Indonesian Disaster Occurrence Averages for 2002-2009

Jenis Kejadian <i>Disaster</i>	Rata-Rata kejadian/Tahun <i>Average Year</i>
Banjir <i>Floods</i>	297
Kekeringan <i>Droughts</i>	156
Kebakaran <i>Fires</i>	147
Angin Topan <i>Typhoons</i>	110
Tanah Longsor <i>Landslides</i>	92
Banjir dan Tanah Longsor <i>Floods and Landslides</i>	27
Gelombang Pasang <i>Tidal Waves</i>	17
Kecelakaan Transportasi <i>Transport Accidents</i>	14
Gempa Bumi <i>Earthquakes</i>	11
Kebakaran Hutan dan Lahan <i>Forest and Land Fires</i>	10
Kriminal/Kerusuhan Sosial <i>Crimes/Social Disorders</i>	6
Letusan Gunungapi <i>Volcanic Eruptions</i>	4
Aksi Teror/Sabotase <i>Terrorism/Sabotage</i>	4
Kecelakaan Industri <i>Industrial Accidents</i>	2
Gempa Bumi dan Tsunami <i>Earthquakes and Tsunamis</i>	0,25

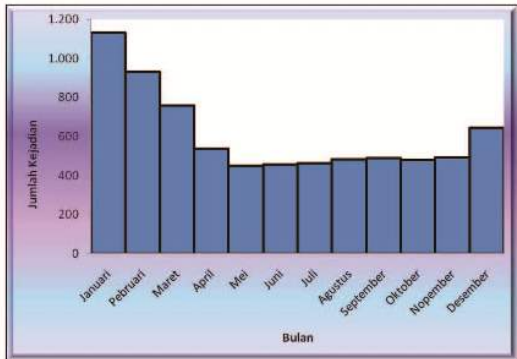
menjadi kejadian terbanyak berikutnya. Bencana yang rata-rata kejadiannya jarang adalah kebakaran hutan dan lahan dengan 14 kejadian/tahun, konflik/kerusuhan sosial 6 kejadian/tahun, letusan gunungapi dan aksi terror/sabotase 4 kejadian/tahun, kecelakaan industri 2 kejadian/tahun dan gempa bumi dan tsunami kurang dari 1 kejadian/tahun.

Bencana gempa bumi memiliki nilai rata-rata 11 kejadian/tahun, meskipun dalam kenyataannya gempa bumi bisa terjadi setiap hari. Data gempa di dalam buku ini adalah data gempa bumi yang menimbulkan dampak, sedangkan untuk gempa bumi yang tidak menimbulkan korban atau kerusakan tidak dilakukan pencatatan. Gempa bumi dan tsunami merupakan bencana yang jarang terjadi di Indonesia, walaupun begitu, dampak yang ditimbulkan dari kejadian tersebut baik korban jiwa maupun kerusakan cukup besar, seperti yang terjadi pada Pemerintah Aceh dan Sumatera Utara tahun 2004.

year, as is the case with conflicts/ social unrest at six occurrences a year; volcanic eruptions and terrorism/ sabotage at four occurrences a year; industrial accidents at two occurrences a year; and earthquakes and tsunamis at less than a single occurrence a year.

Earthquake disasters have an average occurrence of eleven annually, though in reality they can take place every day. The data on earthquakes quoted in this book concern those that have had impact; those without impact have been left out. Earthquakes and tsunamis rarely take place in Indonesia, though their impact in terms of casualties and damage is huge, as was witnessed by the Aceh and North Sumatra governments in 2004.

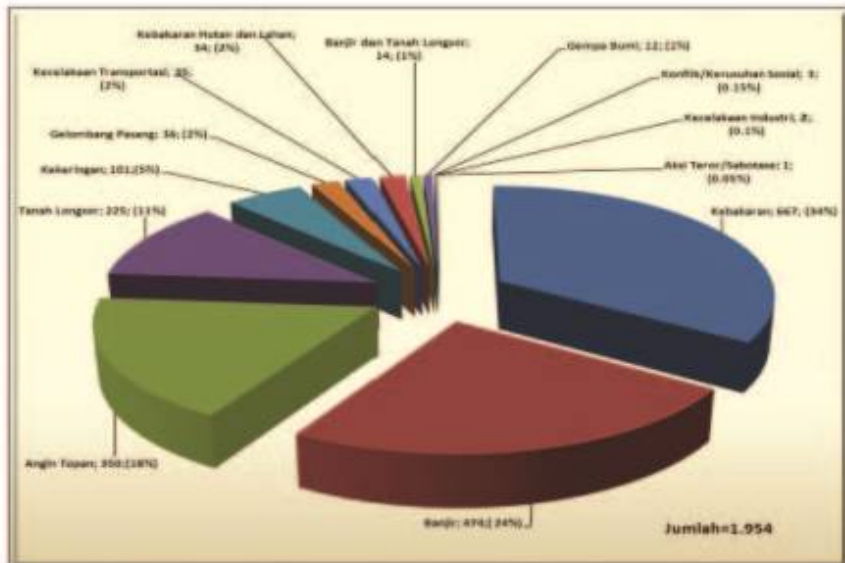




Gambar 2. Kejadian Bencana di Indonesia tahun 2002-2009 Berdasarkan Bulan Kejadian
Illustration 2. Indonesian Disasters for 2002-2009 by Month of Occurrence

Pola bencana yang terjadi di Indonesia berdasarkan data kejadian tahun 2002 sampai tahun 2009, jika diperhatikan bulan terjadinya membentuk pola seperti Gambar 2. Secara sederhana dapat dikatakan bencana banyak terjadi di bulan Januari daripada bulan-bulan lain. Pada bulan Mei sampai dengan November, bencana relatif sedikit dan tidak mengalami peningkatan kejadian. Berdasarkan bulan terjadinya, bencana selama

Arranged by month, the disasters that have taken place in Indonesia between 2002 and 2009 will show a pattern as shown on Illustration 2. Put in simple terms, January has seen more disasters than any other month of the year. From May to November there had been relatively less disasters and no escalation in occurrences. In terms of month of occurrence for the period 2002-2009,



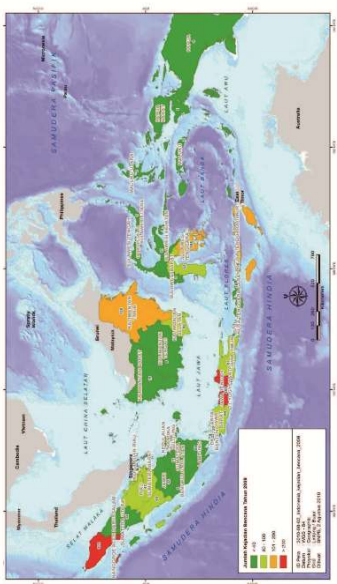
Gambar 3. Kejadian Bencana di Indonesia Tahun 2009
Illustration 3. Indonesian Disasters in 2009

tahun 2002-2009, kejadian bencana mengalami kenaikan pada bulan Desember dan mencapai puncaknya di bulan Januari. Selama tahun 2009 Pusat Data, Informasi dan Humas BNPB mencatat 1.954 kali kejadian bencana yang melanda wilayah Indonesia. Secara umum jumlah kejadian bencana di Indonesia selama tahun 2009 dapat dilihat pada Gambar 3. Bencana kebakaran merupakan bencana yang paling banyak terjadi, yakni

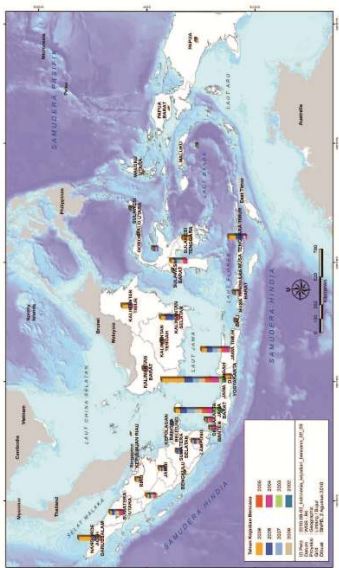
disasters increased in December and peaked in January. In 2009, BNPB's Data, Information, and Public Relations Center recorded a total of 1,954 disasters that had taken place in Indonesian territory. Illustration 3 shows an overview of the disasters in Indonesia during 2009. Fires took place most frequently at 667 (34%) occurrences. This was followed by floods at 474 (24%) times

mencapai 667 kejadian atau sebesar 34%. Selanjutnya diikuti oleh bencana banjir dengan 474 kejadian atau sebesar 24% kemudian bencana angin topan 350 kejadian atau 18%. Distribusi dan jumlah kejadian bencana di Indonesia disajikan dalam Gambar 4 dan 5. Gambar 4, adalah peta distribusi kejadian bencana selama tahun 2009. Sementara Gambar 5, menyajikan grafik kejadian bencana dari tahun ke tahun di seluruh wilayah Indonesia.

and typhoons at 350 (18%) times. Illustrations 4 and 5 present a disaster distribution and occurrence map for Indonesia. Illustration 4 is a distribution map for disasters that happened in 2009. While Illustration 5 shows a graph for disaster occurrences annually for the entire territory of Indonesia.



Gambar 4. Peta Sebaran Kejadian Bencana Tahun 2009
 Illustration 4. Map of Distribution of Disaster Occurrences in 2009



Gambar 5. Peta Jumlah Kejadian Bencana Tahun 2002-2009
 Illustration 5. Map of Distribution of Disaster Occurrences between 2002-2009

Tercatat 2 provinsi yang mengalami bencana lebih dari 200 kejadian, yaitu Provinsi Jawa Tengah sebanyak 452 kejadian dan Pemerintah Aceh sebanyak 301 kejadian. Sedangkan untuk Provinsi yang mengalami bencana kurang dari 40 kejadian, di antaranya Provinsi Sumatera Utara, Provinsi Jambi, Provinsi Lampung, Banten, Provinsi DKI Jakarta, Provinsi Kalimantan Barat, Provinsi Nusa Tenggara Barat, Provinsi Sumatera Selatan, Provinsi Sulawesi Selatan, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, Provinsi Bali, Provinsi Gorontalo, Provinsi Kalimantan Tengah, Provinsi Maluku Utara, Provinsi Bengkulu, Provinsi Papua, Provinsi Sulawesi Barat, Provinsi Sulawesi Utara, Provinsi Maluku, Provinsi Papua Barat dan Provinsi Kepulauan Riau.

Provinsi Jawa Tengah memiliki jumlah kejadian bencana terbanyak selama tahun 2009 dan paling sering mengalami kejadian bencana dalam kurun waktu 8 tahun terakhir yaitu sebesar 1.303 kejadian.

Two provinces have been recorded to have experienced more than 200 disasters, namely Central Java and Aceh which experienced 452 and 301 disasters respectively. Provinces that experienced less than forty disasters include North Sumatra, Jambi, Lampung, Banten, DKI Jakarta, West Kalimantan, West Nusa Tenggara, South Sumatra, South Sulawesi, Bangka Belitung Islands, Bali, Gorontalo, Central Kalimantan, North Maluku, Bengkulu, Papua, West Sulawesi, North Sulawesi, Maluku, West Papua, and Riau Islands.

Central Java experienced the most disasters in 2009 and had to endure the most disaster occurrences during the last eight years at 1,303. West Java comes in at second place with 959

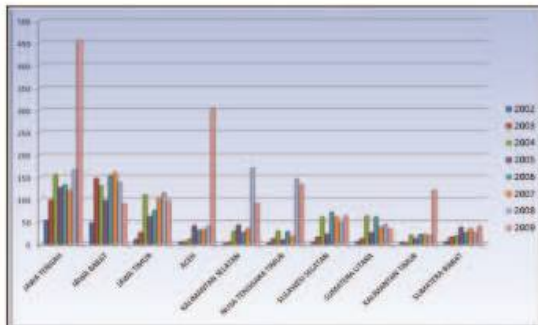


Provinsi Jawa Barat dengan 959 kejadian menempati posisi ke dua, kemudian diikuti Provinsi Jawa Timur 596 kejadian, Pemerintah Aceh 466 kejadian dan Provinsi Kalimantan Selatan 399 kejadian.

disasters, which is followed by East Java with 596, Aceh with 466, and South Kalimantan with 399 occurrences.

Sebaran kejadian bencana selama 2002-2009 dapat dilihat pada Gambar 5. Lima provinsi lainnya yang termasuk dalam 10 besar provinsi yang mengalami kejadian bencana paling banyak selama tahun 2002-2009 adalah Provinsi Nusa Tenggara Timur, Provinsi Sulawesi Selatan, Provinsi Sumatera Utara, Provinsi Kalimantan Timur dan Provinsi Sumatera Barat.

Illustration 5 presents the distribution of disasters during 2002-2009. Five provinces that have made into the top-ten disaster provinces for 2002-2009 are East Nusa Tenggara, South Sulawesi, North Sumatera, East Kalimantan, and West Sumatera.



Gambar 6. Sepuluh Provinsi Yang Mengalami Kejadian Bencana Terbanyak Selama Tahun 2002-2009
Illustration 5. Ten Provinces with the Highest Number of Disaster Occurrences during 2002-2009

Dilihat dari Gambar 6, provinsi yang mengalami lonjakan kejadian bencana secara signifikan pada tahun 2009 adalah Provinsi Jawa Tengah dan Pemerintah Aceh. Untuk Provinsi Jawa Tengah mengalami peningkatan dari 167 kejadian tahun 2008 menjadi 453 kejadian di tahun 2009. Peningkatan kejadian bencana terutama karena terjadinya kebakaran, tanah longsor dan angin topan. Sedangkan Pemerintah Aceh meningkat dari 41 kejadian menjadi 301 kejadian, terutama karena melonjaknya jumlah kejadian kebakaran, di mana jumlah kejadian kebakaran hampir setengah dari total kejadian bencana tahun 2009. Di sisi lain, Provinsi Jawa Barat, Provinsi Jawa Timur, Provinsi Kalimantan Selatan dan Provinsi Nusa Tenggara Timur cenderung mengalami penurunan dibanding dengan data tahun 2008.

As can be seen on Illustration 6, provinces that have experienced a spike in disaster occurrences during 2009 are Central Java and Aceh. Central Java went up from 167 occurrences in 2008 to 453 in 2009. Disasters that increased in frequency were fires, landslides, and typhoons. In Aceh, disasters went up from 41 to 301 occurrences, which was primarily attributable to a sharp increase in fires that accounted for half of the total number of disasters in 2009. On the other hand, West Java, East Java, South Kalimantan, and East Nusa Tenggara have tended to experience a reduction if compared to 2008 data.



B. Data Korban dan Kerusakan Berdasarkan Jenis Bencana

Jumlah kejadian bencana selama tahun 2009 di Indonesia adalah 1.954 kejadian. Seperti yang tersaji dalam Gambar 3, bencana paling dominan yang melanda di tahun 2009 adalah kebakaran dengan 667 kejadian. Seringkali bencana yang terjadi menimbulkan korban jiwa seperti meninggal, hilang, mengungsi dan menderita. Selain itu, bencana juga mengakibatkan kerusakan rumah, baik rusak berat maupun rusak ringan.

B. Data on Casualties and Damages by Type of Disaster

Disaster events in Indonesia during 2009 numbers 1,954. As is shown on Illustration 3, the most frequent disaster to take place in 2009 is fires at 667 occurrences. The disasters would often result in casualties, including dead, missing, displaced, and distressed persons. Additionally, they'd also cause either heavy, medium or light damage to houses.

Tabel 2.
Kejadian Bencana Tahun 2009
Table 2.
Disaster Occurrences in 2009

Jenis Bencana Type of Disaster	Jumlah Kejadian Total Occ.	Korban Victims			Kerusakan Damages		
		Meninggal dan Hilang Fatalities and Missing	Tidak Bekerja Unemployed	Merusak dan Rongrong Severely and Disturbed	Rusak Damage	Fasilitas Umum Public Facilities	Luas Area/Total
		(Meninggal dan Hilang) (Fatalities and Missing)	(Meninggal dan Hilang) (Fatalities and Missing)	(Merusak dan Rongrong) (Severely and Disturbed)	(Rusak) (Damage)	(Luas) (Area/Total)	(Luas) (Area/Total)
Alam Terpapar Disaster/Disaster	0	0	0	-	-	-	-
Api Fire	667	99	888	1,969	14,000	64	141
Banjir Flood	404	311	383	5,272,083	38,823	1,271	67,209
Bumi Guncang Earthquake	64	13	2	17,474	1,734	0	107
Badai Storm	66	2	3	4,963	312	3	-
Gempa Bumi Earthquake	17	1,190	1,773	341,264	132,436	19,500	-
Tersemar Litter	967	41	84	16,420	4,434	27	90
Arus Laut dan Gelombang Meningkatkan High Sea and High Wave	24	-	-	604	9	-	200
Terpapar Exposure	2	22	23	-	4	-	1
Wabah Penyakit Difteri, Demam Berdarah, Demam Typhoid, Dengue, Cholera	64	244	343	64	16	-	-
Kelelahan Exhaustion	381	-	-	-	-	-	38,075
Kelelahan Exhaustion	3	1	14	146	12	3	-
Tanah Longsor Landslide	229	78	223	4,376	2,289	20	340
Total	1,954	2,011	5,418	5,272,246	171,005	12,023	101,011

Pada Tabel 2 dijelaskan tentang jumlah kejadian selama tahun 2009 beserta korban dan kerusakan yang ditimbulkan pada setiap jenis bencana. Peningkatan jumlah kejadian bencana di tahun 2009, seiring dengan meningkatnya jumlah korban meninggal dan hilang dari 624 orang pada tahun 2008 menjadi 2.611 orang pada tahun 2009. Peningkatan korban yang signifikan ini, dikarenakan kejadian bencana gempa bumi yang menelan 1.330 jiwa meninggal dan hilang. Sebanyak 1.197 orang di antaranya merupakan korban meninggal dan hilang akibat gempa bumi di Sumatera Barat yang terjadi pada tanggal 30 September 2009.

1. Korban Bencana

Korban bencana merupakan orang/ sekelompok orang yang mengalami dampak buruk akibat bencana. Korban ini meliputi korban meninggal, hilang, menderita dan mengungsi. Berikut ini akan dijelaskan korban yang ditimbulkan akibat bencana selama tahun 2009 berdasarkan pengelompokan meninggal dan hilang serta menderita dan mengungsi.

Table 2 sets out the number of disasters for 2009 along with the casualties and damages caused for each disaster type. As the number of disasters increased so did the total of dead and missing persons, which went up from 624 persons in 2008 to 2,611 in 2009. This significant increase was because of an earthquake disaster that combined claimed 1,330 lives and missing persons. Of this, a total of 1,197 persons were dead and lost victims of the West Sumatra earthquake that took place on 30 September 2009.

1. Disaster Victims

Disaster victims are persons/ a group of persons that are subject to a disaster's aftermath. Victims include dead, missing, distressed, and displaced persons. The following elaborates on the casualties claimed during 2009 grouped by dead, missing, distressed, and displaced persons.

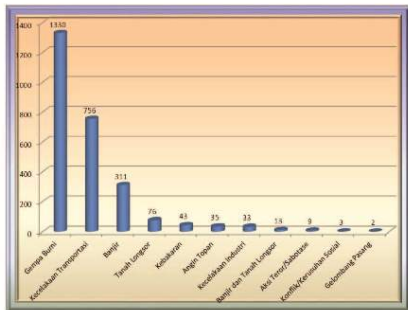


a. Meninggal dan Hilang

Data korban meninggal dan hilang akibat bencana di Indonesia tahun 2009 secara sederhana tersaji dalam Gambar 7. Total korban yang meninggal dan hilang dalam tahun 2009 adalah 2.611 jiwa. Kejadian bencana yang sama sekali tidak menimbulkan korban jiwa adalah kebakaran hutan dan lahan serta bencana kekeringan.

a. Dead and Missing Persons

Illustration 7 is a straightforward representation of data on dead and missing persons on the wake of disasters during 2009. A total of 2,611 persons died and went missing during that year. Disaster occurrences that did not claimed lives were forest and land fires, and droughts.



Gambar 7. Korban Meninggal dan Hilang Akibat Bencana Tahun 2009

Illustration 7. Dead and Missing Victims Following Disasters in 2009

Gempa bumi adalah jenis kejadian bencana pada tahun 2009 yang mengakibatkan jumlah korban meninggal dan hilang terbanyak. Bencana ini terjadi 12 kali dan menimbulkan korban meninggal dan hilang sebanyak 1.330 jiwa (50,7%) atau setengah dari korban jiwa tahun 2009.

Berikutnya adalah kecelakaan transportasi yang menyebabkan korban 756 jiwa (28,8%). Kecelakaan transportasi terjadi 35 kali dalam tahun 2009. Korban jiwa terbanyak terjadi pada kecelakaan pesawat Hercules C130 di Kabupaten Magetan, Provinsi Jawa Timur yang menelan korban 100 jiwa.

Selain itu, banjir yang terjadi 474 kali dalam setahun mengakibatkan korban meninggal dan hilang sebanyak 311 jiwa. Dibandingkan dengan kejadian bencana tahun 2008 yang menelan korban 624 jiwa, maka di tahun 2009 terjadi peningkatan sebesar 320% atau sebanyak 2.611 jiwa.

In 2009, earthquakes claimed the most dead and missing persons. A total of twelve earthquakes took place that resulted in 1,330 dead and missing persons or half (50.7%) of the casualties in 2009.

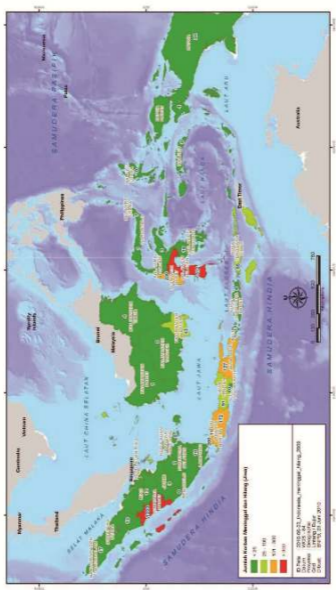
Next are transport accidents that claimed 756 (28.8%) victims. A total of thirty-five transport accidents took place in 2009. The highest number of casualties was claimed by a Hercules C130 aircraft accident Magetan District, East Java, when one-hundred lives perished.

In addition, floods which took place 474 times within that year claimed 311 dead and missing persons. Compared to the disaster occurrences in 2008 during when 624 lives were claimed, 2009 saw an increase of 320% to bring the total fatality rate to 2,611 lives.



Gambar 8 memperlihatkan sebaran korban meninggal dan hilang akibat bencana tahun 2009. Provinsi Sumatera Barat dengan 1.231 jiwa adalah provinsi dengan jumlah korban meninggal dan hilang paling banyak. Selanjutnya diikuti oleh Provinsi Sulawesi Selatan dengan 312 jiwa. Sementara itu, di Provinsi Bengkulu, Provinsi Kalimantan Tengah, Provinsi Maluku, Provinsi Maluku Utara dan Provinsi Sumatera Selatan tidak ada korban meninggal dan hilang.

Illustration 8 shows a distribution of dead and missing persons in the aftermath of disasters in 2009. West Sumatra suffered the highest number of dead and missing persons at 1,231 lives. This is followed by South Sulawesi at 312 lives. Meanwhile, there were no casualties in Bengkulu, Central Kalimantan, Maluku, North Maluku, and South Sumatra.



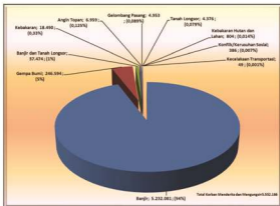
Gambar 8. Peta Sebaran Korban Meninggal dan Hilang Akibat Bencana Tahun 2009
 Illustration 8. Map of Distribution of Casualties and Missing Persons in Disasters during 2009

b. Menderita dan Mengungsi

Data korban menderita dan mengungsi pada tahun 2009 adalah 5.552.166 jiwa. Banyaknya korban menderita dan mengungsi pada tahun 2009 tidak berbeda jauh dengan data 2008 yang mencapai 5.570.982 jiwa.

b. Distressed and Displaced Persons

In 2009, distressed and displaced persons numbered 5,552,166. This doesn't differ much from the 2008 figure of 5,570,982 persons.



Gambar 9. Korban Menderita dan Mengungsi Akibat Bencana Tahun 2009
Illustration 9. Distressed and Displaced Disaster Victims in 2009

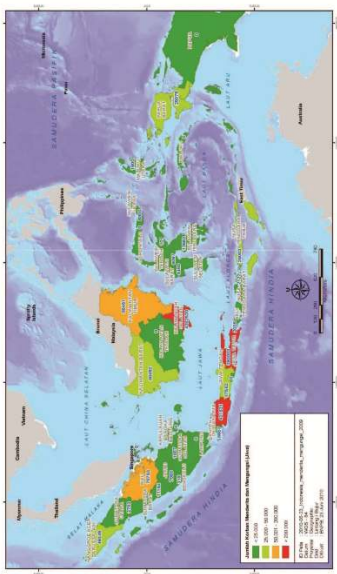
Berdasarkan Gambar 9, bencana banjir memberikan kontribusi yang tinggi dalam korban menderita dan mengungsi sebesar 5.232.081 jiwa. Dari gambar juga terlihat bencana gempa bumi menyebabkan 246.594 jiwa menderita dan mengungsi. Sementara itu, korban menderita dan mengungsi yang paling sedikit disebabkan oleh kecelakaan transportasi, yakni sebanyak 49 jiwa.

Provinsi dengan jumlah korban menderita dan mengungsi lebih dari 200.000 jiwa adalah Provinsi Kalimantan Selatan, Jawa Barat dan Jawa Timur. Di lain sisi, Provinsi DI Yogyakarta, Gorontalo, Kalimantan Tengah, Kepulauan Bangka Belitung, Kepulauan Riau, Lampung, Maluku dan Papua selama tahun 2009 tidak ada korban. Peta sebaran korban menderita dan mengungsi dapat dilihat pada Gambar 10.

According to Illustration 9, floods caused the highest number of distressed and displaced persons at 5,232,081 lives. The illustration also suggests that earthquakes resulted in 246,594 distressed and displaced persons. Meanwhile, at 49 victims, transport accidents claimed the lowest number of distressed and displaced persons.

South Kalimantan, West Java, and East Java each had to address in excess of 200,000 distressed and displaced persons. Meanwhile, in 2009, there were no victims in either DI Yogyakarta, Gorontalo, Central Kalimantan, Bangka Belitung Islands, Riau Islands, Lampung, Maluku or Papua. Illustration 10 presents a distribution map of distressed and displaced persons.





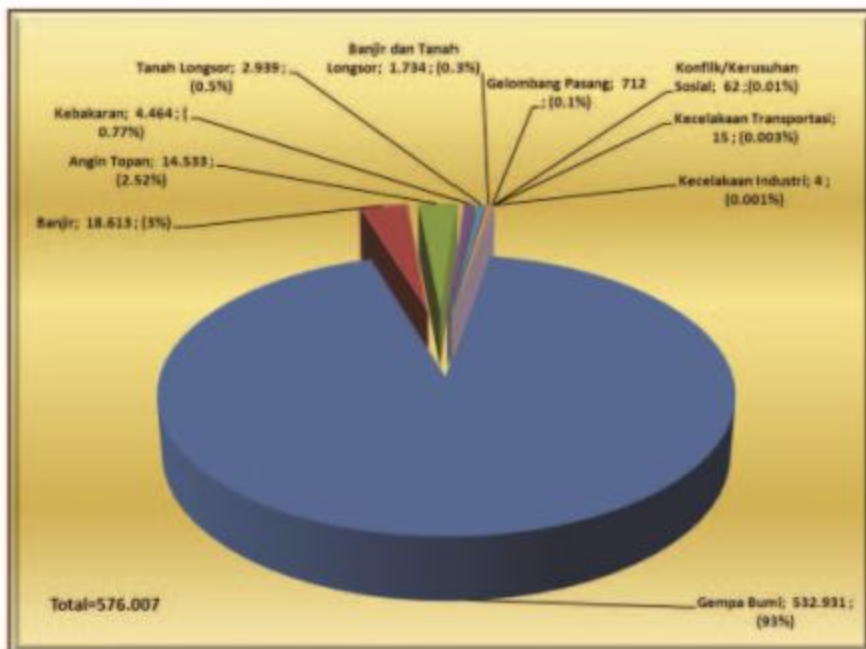
Gambar 10. Peta Sebaran Korban Menderita dan Mengungsi Akibat Bencana Tahun 2009
 Ilustration 10. Map of Distribution of Distressed and Displaced Disaster Victims during 2009

2. Kerusakan

Bencana yang terjadi di Indonesia tidak hanya menimbulkan dampak korban jiwa baik meninggal, hilang, menderita dan mengungsi, namun juga menimbulkan kerusakan rumah, bangunan dan fasilitas umum lainnya.

2. Damages

Not only have disasters in Indonesia claimed casualties – i.e. dead, lost, distressed, and displaced persons, they've also inflicted damage on homes, buildings, and other public facilities.



Gambar 11. Rumah Rusak Akibat Bencana Tahun 2009
Illustration 11. Damaged Homes because of Disasters in 2009

Jumlah rumah yang rusak akibat bencana di tahun 2009 dapat dilihat pada Gambar 11. Total kerusakan rumah baik yang berat maupun ringan adalah 576.016 unit. Gempa bumi yang menyebabkan 532.931 unit rumah rusak atau 93% dari total rumah adalah penyebab terbesar kerusakan. Berturut-turut pada posisi ke dua dan ke tiga adalah bencana banjir yang menyebabkan 3% atau 18.636 unit rumah rusak, serta angin topan sebanyak 14.533 unit rumah.

3. Korban dan Kerusakan Berdasarkan Jenis Bencana

Pada bagian terdahulu telah dijelaskan mengenai jumlah korban dan kerusakan yang diakibatkan oleh bencana selama tahun 2009. Guna pembahasan yang lebih rinci, berikut ini disajikan pembahasan mengenai jumlah korban dan kerusakan berdasarkan jenis bencana yang terjadi di setiap daerah di Indonesia.

a. Gempa Bumi

Gempa bumi sering menimbulkan dampak korban dan kerusakan yang

The tally of houses damaged in the wake of 2009 disasters is presented on Illustration 11. A total of 576,016 houses were either heavily or lightly damaged. Earthquakes were most accountable as they wrecked 532,931 units (93%). In second and third place were, respectively, floods that damaged 18,636 units (3%) and typhoons that damaged 14,33 units.

3. Victims and Damages by Disaster Type

The previous section has set out the number of victims and damages caused by disasters throughout. For purpose of further elaboration, what follows is a review of the number of casualties and damages by disaster type for each province in Indonesia.

a. Earthquake

Earthquakes often claim considerable victims and damages. Earth-

cukup besar. Gempa bumi disebabkan oleh tumbukan antar lempeng bumi, patahan aktif, akitivitas gunungapi atau runtuhan batuan.

Dua tipe gempa bumi yang dikenal luas adalah gempa bumi tektonik dan gempa bumi vulkanik. Gempa bumi vulkanik disebabkan akibat adanya aktivitas magma yang meningkat dan biasa terjadi sebelum gunungapi meletus. Apabila gunung tersebut semakin aktif, maka akan menyebabkan timbulnya ledakan dan bisa memicu terjadinya gempa bumi. Gempa bumi jenis ini biasanya hanya terasa di sekitar gunung api tersebut dan tidak menimbulkan korban atau kerusakan yang besar.

Gempa bumi tektonik disebabkan oleh aktivitas tektonik, yaitu pergeseran lempeng-lempeng tektonik secara mendadak yang mempunyai kekuatan dari yang sangat kecil hingga sangat besar. Gempa bumi ini banyak menimbulkan kerusakan atau bencana alam di bumi. Hal ini sebagai akibat getaran yang

quakes occur because of the colliding of plates, active faults, volcanic activity, or rockfall.

Two widely known types of earthquakes are tectonic earthquakes and volcanic earthquakes. Volcanic earthquakes are the result of escalating magmatic activities, which normally precedes a volcanic eruption. Should volcanic activity continue to increase, this would result in an eruption and potentially an earthquake. This type of earthquake takes normally place in the volcano's vicinity and doesn't necessarily claim many casualties or much damage.

Tectonic earthquakes are caused by tectonic activities, namely the sudden shifting of tectonic plates to release energy that ranges from very small to very large. This type of earthquake inflicts damage or natural disaster upon earth. Strong vibrations that can potentially travel to any part of



begitu kuat dan mampu menjalar ke seluruh bagian bumi. Gempa bumi tektonik terjadi karena adanya pelepasan tenaga sebagai akibat pergeseran lempeng tektonik. Tenaga yang dihasilkan oleh tekanan antara batuan, dikenal sebagai kecacatan tektonik. Teori dari tectonic plate (lempeng tektonik) menjelaskan, bahwa bumi terdiri dari beberapa lapisan batuan, sebagian besar area dari lapisan kerak itu akan hanyut dan mengapung di lapisan seperti salju. Lapisan tersebut bergerak perlahan sehingga berpecah-pecah dan bertabrakan satu dengan yang lain. Hal inilah yang menyebabkan terjadinya gempa bumi tektonik.

the world. A tectonic earthquake is the result of the releasing of energy following the shifting of tectonic plates. The energy which is produced by pressure between rock layers is known as tectonic faulting. According to the theory of tectonic plates, the earth is composed of several layers of rock, and most of the crust drifts and floats on the layer not unlike snow. The layer moves slowly until it fragments and collides with one another. This is what causes a tectonic earthquake.

Tabel 3. Korban dan Kerusakan Akibat Gempa Bumi Tahun 2009
 Table 3. Earthquake Victims and Damages in 2009

Provinsi Province	Jumlah Korban Total No.	Korban Victims			Kerusakan Damages		
		Meninggal dan Hilang Fatalities and Missing	Luka/Luka Casualties	Musibah dan Merusak Injury and Damages	Rusak Homes	Fasilitas Umum Public Facilities	Merusak (Rak) Rak (Public Inst)
		[Jumlah] [Number]			[Rak] [Unit]		
Sumatera Barat West Sumatera	2	1,197	1,912	8,554	271,540	2,528	-
Jawa Barat West Java	2	2	23	7,052	1,022	91	-
Jawa Barat West Java	1	123	1,287	124,825	244,416	11,517	-
Jawa Tengah Central Java	-	-	10	1,144	4,325	48	-
Sulawesi Sulawesi	1	-	2	-	222	2	-
NTB NTB	1	2	2	-	6,254	75	-
NTT NTT	1	-	-	93	13	-	-
Papua Barat Papua Barat	1	-	-	-	242	14	-
Riau Riau	1	1	14	8,200	1,422	34	-
Sulawesi Tenggara Southeast Sulawesi	2	-	-	1,836	-	-	-
Pusat Central	1	4	100	25,079	3,382	352	-
Total	12	1,330	3,733	243,504	522,911	19,469	-

Keterangan: fasilitas umum meliputi fasilitas pendidikan, fasilitas kesehatan dan fasilitas pemerintahan.
 Note: Public facilities include education, health, and worship facilities.

Selama tahun 2009 telah terjadi gempa bumi sebanyak 12 kali yang menyebabkan korban meninggal dan hilang sebanyak 1.330 jiwa. Gempa bumi yang terjadi di Sumatera Barat pada 30 September 2009 menelan korban terbanyak dengan 1.197 jiwa meninggal dan hilang, serta kerusakan rumah 271.540 unit. Pada 2 September 2009 juga terjadi gempa bumi di Provinsi Jawa Barat yang menelan korban 123 jiwa meninggal dan hilang, sedangkan untuk dampak kerusakan rumah penduduk akibat bencana tersebut sebanyak 244.416 unit dan 11.517 fasilitas umum juga mengalami kerusakan.

During 2009, a total of twelve earthquakes took place that claimed 1,330 dead and missing persons. The earthquake that shook West Sumatera on 30 September 2009 claimed the most victims with 1,197 dead and missing, and 271,540 homes damaged. On 2 September 2009 an earthquake shook West Java and 123 ended up dead and missing, and 244,416 homes and 11,517 public facilities were damaged.

b. Tanah Longsor

Tanah longsor sering melanda pada musim penghujan. Tanah longsor dapat terjadi karena adanya gerakan massa tanah, batuan, atau campuran tanah dan batuan. Gerakan tanah longsor dapat menuruni atau keluar lereng sebagai akibat terganggunya kestabilan tanah atau batuan penyusun lereng. Kendati penyebab utama kejadian ini adalah gravitasi yang memengaruhi suatu lereng yang curam, namun ada pula faktor-faktor lain yang turut berpengaruh, yaitu:

- Erosi yang disebabkan oleh sungai atau gelombang laut yang menciptakan lereng yang terlalu curam.
- Lereng dari bebatuan dan tanah yang diperlemah oleh saturasi karena hujan lebat.
- Gempa bumi menyebabkan tekanan yang berujung pada longsohnya lereng-lereng yang lemah.
- Gunung berapi menciptakan simpanan debu yang lengang, hujan lebat dan aliran debu.

b. Landslide

Landslides frequently take place during the rainy season. They are the result of the sliding down of a mass of earth, rock, or a combination of the two. Landslides may travel down or away from slopes as stability of the earth or the rock composing the slope is disturbed. While the primary cause of a landslide is the gravity's pull on a steep slope, there are other factors at play as well:

- *Erosion brought about by a river or sea waves that create slopes that are too steep.*
- *Slopes composed of rock and earth can be weakened by saturation following heavy rainfall.*
- *An earthquake may create pressure that leads to the sliding down of weak slopes.*
- *A volcano may create a stored amount of loose ashes, heavy rainfall, and ash flow.*

hujan lebat dan aliran debu.

- Getaran dari mesin, lalu lintas, penggunaan bahan peledak, bahkan petir.
- Berat yang terlalu berlebihan, misalnya dari berkumpulnya air hujan atau salju.

Musim kering yang panjang menyebabkan terjadinya penguapan air di permukaan tanah dalam jumlah besar. Akibatnya muncul pori atau rongga dalam tanah yang mengakibatkan terjadinya retakan dan rekahan permukaan tanah. Ketika hujan turun, air akan menyusup ke bagian tanah yang retak sehingga dengan cepat tanah akan mengembang kembali.

Pada awal musim hujan dengan intensitas hujan yang tinggi, kandungan air di tanah menjadi jenuh dalam waktu singkat. Hujan lebat yang turun dapat menimbulkan longsor. Hal ini sebagai akibat dari masuknya air melalui tanah yang retak dan terakumulasi di bagian dasar lereng. Kumpulan air tersebut menimbulkan gerakan lateral dan menjadi bidang

rainfall, and ash flow.

- *Tremors from machinery, traffic, explosives, or even thunder.*
- *Overload of, for instance, accumulated rainwater or snow.*

A prolonged dry season may result in excessive evaporation from the earth's surface. This produces pores or cavities in the earth that in turn results in fissures and cracks on the surface. During rainfall, water will seep into the cracked earth to make the earth expand again swiftly.

At the start of the rainy season during intense rainfall, the earth will become water-saturated in a short period of time. Heavy rainfall might potentially result in a landslide. This comes as a result of the entering of water into the cracked earth, which then accumulates at the slope's base. This accumulation of water creates a lateral movement and becomes a gliding plane



peluncur sebagai awal gerakan longsor. *that sets off the landslide.*

Akibat dari Tanah longsor dapat dihindari dengan menanam vegetasi atau tidak tinggal di tempat yang berpotensi terjadi bencana ini. Vegetasi di permukaan dapat menyerap air dan akhirnya yang mengikat tanah bisa mencegah terjadinya tanah longsor.

Landslides can be prevented through revegetation or by avoiding living in landslide-vulnerable sites. Surface vegetation absorbs water and the roots, which bind the earth, can prevent landslides from happening.

Tabel 4. Korban dan Kerusakan Akibat Tanah Longsor Tahun 2009
Table 4. Landslide Victims and Damages in 2009

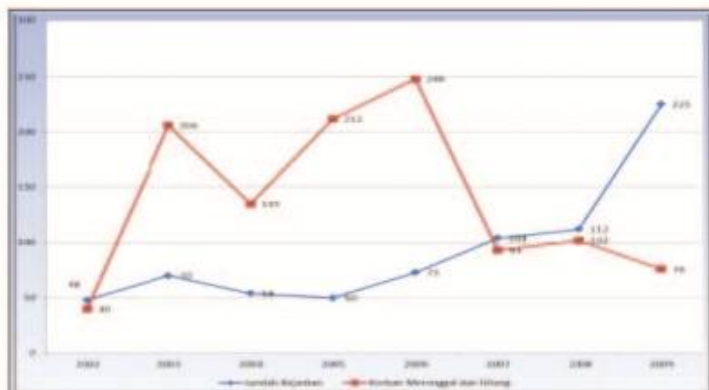
Profil Wilayah	Jumlah Korban Total (No.)	Korban (Victims)			Kerusakan (Damages)		
		Meninggal dan Hilang (Fatalities and Missing)	Luka/Luka Gawat/Rusak (Injured)	Mandul/dan Hilang (Suffering and Disappeared)	Rumah Rusak (Houses)	Fasilitas Umum Publik Rusak (Public Facilities)	Sawah (Ha) (Wheat/ha) (Acre)
Provinsi Aceh Aceh Province	15	3	5	42	296	-	25
Provinsi Jawa Barat West Java	1	1	2	-	-	-	-
Provinsi Kalimantan Barat West Kalimantan	6	-	-	-	20	2	12
Provinsi Kalimantan Tengah Central Kalimantan	12	14	15	1,261	340	1	100
Provinsi Lampung Lampung	150	23	15	532	1,720	33	-
Provinsi Maluku Maluku	24	3	3	-	46	-	3
Provinsi Riau Riau	10	4	4	38	319	-	-
Provinsi Sulawesi Selatan South Sulawesi	3	3	5	-	-	-	-
Provinsi Sumatera Barat West Sumatra	2	2	1	-	207	-	-
Provinsi Sumatera Utara North Sumatra	2	4	6	-	6	-	-
Provinsi NTB NTB	6	1	-	426	42	1	403
Provinsi Sulawesi Selatan South Sulawesi	1	-	-	-	5	-	-
Provinsi Sumatera Barat West Sumatra	2	-	-	-	2	-	-
Provinsi Lampung Lampung	1	2	-	83	-	-	-
Provinsi Sulawesi Selatan South Sulawesi	3	14	140	1,210	320	-	47
Provinsi Lampung Lampung	12	3	-	-	75	1	-
Provinsi Sumatera Barat West Sumatra	1	-	-	-	46	-	-
Provinsi NTB NTB	2	1	5	-	2	-	-
Total	225	75	112	4,176	2,760	20	343

Keterangan: fasilitas umum meliputi fasilitas pendidikan, fasilitas kesehatan dan fasilitas peribadatan

Note: Public facilities include education, health, and worship facilities.

Selama tahun 2009 mendasarkan dari data di Tabel 4, terjadi bencana tanah longsor Sebanyak 225 kali. Dari jumlah tersebut, yang paling banyak memakan korban jiwa adalah tanah longsor yang terjadi di Provinsi Jawa Tengah dengan 23 jiwa meninggal dan hilang, 13 jiwa terluka, kerusakan 1.770 unit rumah dan 11 unit fasilitas umum. Di Provinsi Sulawesi Selatan bencana tanah longsor telah mengakibatkan korban meninggal dan hilang 14 jiwa, sedangkan di Provinsi Jawa Barat menyebabkan korban sebanyak 13 jiwa.

Throughout 2009, as can be seen on Table 4, there had been 225 landslides. Of these, the most fatal was the one that happened in Central Java during which twenty-three people died or went missing, thirteen people sustained injury, and 1,770 homes and eleven public facilities got damaged. In South Sulawesi, fourteen people died or went missing because of landslides, while in West Java landslides claimed thirteen lives.



Gambar 12. Grafik Tren Kejadian dan Korban Meninggal dan Hilang Akibat Bencana Tanah Longsor
 Illustration 12. Chart illustrating the Trends in Landslide Disasters and Dead and Missing Victims



Gambar 12 menunjukkan, di tahun 2009 kendati jumlah kejadian mengalami peningkatan yang besar, namun jumlah korban yang meninggal dan hilang mengalami penurunan. Tidak menutup kemungkinan, hal ini dikarenakan peringatan dini di masyarakat sudah bekerja dengan baik. Berdasarkan tren kejadian tanah longsor dibandingkan dengan tren korban meninggal dan hilang akibat bencana dalam kurun waktu 8 tahun terakhir, jumlah kejadian bencana cenderung mengalami peningkatan, sedangkan untuk jumlah korban meninggal dan hilang tiap tahun cenderung mengalami penurunan.

c. Banjir

Banjir merupakan limpasan air yang melebihi tinggi muka air normal, sehingga melimpas dari palung sungai menyebabkan adanya genangan pada lahan rendah di sisi sungai. Pada umumnya banjir disebabkan oleh curah hujan yang tinggi di atas normal. Sistem pengaliran air yang terdiri dari sungai dan anak sungai alamiah, serta sistem

Illustration 12 shows that in 2009, despite a spike in the tally of occurrences, the number of dead and missing persons actually went down. This may be attributable to the fact that community early warning mechanisms have started to pay off. Comparing the trends for the last eight years of landslides against dead and missing persons, it appears that the number of landslides has been going up, while that of dead and missing victims has been going down.

c. Floods

Flood is river run-off that exceeds the normal water level to, as a result, overflow off the river-bed and inundate the low-lying ground along the riverbank. Generally, floods are caused by rainfall that is heavier than normal. As a result, the water-flow system that comprises rivers and their natural branches, and

sistem drainase dangkal penampung banjir buatan tidak mampu menampung akumulasi air hujan tersebut sehingga meluap.

Bencana banjir sering melanda Indonesia. Datangnya musim penghujan biasanya juga akan diiringi dengan banjir di mana-mana. Penyebab banjir sendiri bisa terjadi karena faktor alam maupun manusia. Beberapa hal yang menyebabkan banjir di antaranya adalah :

- Curah hujan dalam jangka waktu yang lama.
- Terjadi erosi tanah yang menyisakan batuan dan tidak ada resapan air.
- Tersumbatnya saluran air karena penanganan sampah yang buruk dan justru dibuang ke saluran air.
- Bendungan dan saluran air rusak.
- Penebangan hutan secara liar dan tidak terkendali.
- Kiriman atau bencana banjir bandang.

also artificial shallow drainage systems that are unable to hold the accumulated rainwater, run over.

Indonesia has been often beset by floods. The coming of the rainy season is normally accompanied by ubiquitous floods. Floods themselves can be caused by either natural or man-made reasons. Some of the causes of floods are:

- *Prolonged rainfall.*
- *Soil erosion that leaves behind rock and no capacity for water absorption.*
- *Blocked drains because of poor waste management and the disposing of waste into drains.*
- *Faulty dams and drains.*
- *Illegal and rampant logging.*
- *Floods caused by rainfall or flash floods.*



- Keadaan tanah tertutup semen, paving atau aspal, sehingga tidak menyerap air. Ini banyak terjadi di daerah perkotaan.
- *Surfaces that have been covered with cement, paving, or asphalt so they no longer absorb water. This is much seen in urban areas.*
- Alih fungsi lahan dan tanah menjadi pemukiman dan perkantoran, sehingga tidak ada daya serap yang mendukung ketika terjadi hujan terus-menerus.
- *The altered function of land into settlements and business parks so that there is no supporting absorption capacity left in the event of incessant rainfall.*

Banjir yang terjadi berdampak fisik, sosial, ekonomi dan lingkungan.

Floods have physical, social, economic, and environmental impacts.

- Dampak fisik adalah kerusakan pada sarana umum, kantor pelayanan publik yang disebabkan oleh banjir.
- *Physical impacts include damage to public facilities, public service offices caused by floods.*
- Dampak sosial mencakup kematian, risiko kesehatan, trauma mental, menurunnya perekonomian, terganggunya kegiatan pendidikan (anak-anak tidak dapat pergi ke sekolah), terganggunya aktivitas kantor pelayanan publik, kekurangan makanan, energi, air, dan kebutuhan dasar lainnya.
- *Social impacts include bereavement, health risks, mental trauma, lowered productivity, disruption of educational activities (children are prevented from going to school), disruption of public services activities, shortage of food, energy, water, and other basic needs.*

- ◆ Dampak ekonomi mencakup kehilangan materi, gangguan kegiatan ekonomi (orang tidak dapat pergi dan terlambat bekerja, gangguan pada transportasi komoditas dan lain-lain).
- ◆ Dampak lingkungan mencakup pencemaran air dan rusaknya tumbuhan di sekitar saluran air akibat banjir.
- ◆ *Economic impacts include material losses, disruption of productive activities (people are prevented from going to work, arrive late at work, disrupted transport of commodities, etc.).*
- ◆ *Environmental impacts include water pollution and degradation of vegetation around the drains because of the flood.*

Dampak banjir terhadap masyarakat bukan hanya kerugian harta benda dan bangunan. Selain itu, banjir juga memengaruhi perekonomian masyarakat dan fasilitas umum terutama kesehatan dan pendidikan.

The impacts a flood have to a community are not restricted to material property and buildings. A flood also impacts a community's economy and its public facilities, most notably health and education facilities.



Tabel 5. Korban dan Kerusakan Akibat Banjir Tahun 2009
 Table 5. Flood Victims and Damages in 2009

Provinsi/Province	Jumlah Korban Total/Total	Korban/Victims			Kerusakan/Damages		
		Meninggal dan Hilang/Fatalities and Missing	Luka/Laki/ Casualties	Kerusakan dan Mergang/Trauma and Distress	Rusak/Ruined	Fasilitas Umum/Public Facilities	Sesak (M) (Overcrowded)
Pemerintah Aceh/ Aceh Government	40	3	-	45,000	35	27	3,137
Sumatera Utara/ North Sumatra	26	12	-	2,783	1,607	26	1,758
Sumatera Barat/ West Sumatra	20	-	-	5,120	31	3	922
Bali	18	-	-	31,350	400	-	1,203
Banda	15	-	-	-	25	3	603
Sumatera Selatan/ South Sumatra	9	-	-	1,220	-	-	1,057
Bengkulu	8	-	102	310	-	-	53
Kabupaten	11	0	-	-	1,000	-	1,000
Prov. Bangka Belitung/ Bangka Belitung Province	5	-	-	-	-	-	-
DKI Jakarta	3	-	2	25,000	-	3	81
Jawa Barat/ West Java	42	9	2	236,423	282	230	11,873
Jawa Tengah/ Central Java	80	19	11	44,134	1,062	14	15,263
DI Yogyakarta	3	-	-	-	-	-	-
Jawa Timur/ East Java	97	21	1	391,840	339	1,053	3,704
Banten	13	120	50	5,230	317	4	5,903
Dak	2	-	-	-	-	-	-
GIS	9	-	11	1,221	30	3	401
MIT	13	13	3	15,720	5,200	3	-
RA Inpresan Barat/ West Kalimantan	16	1	-	5,681	-	-	3,228
RA Inpresan Tengah/ Central Kalimantan	4	-	-	-	-	-	73
RA Inpresan Selatan/ South Kalimantan	7	-	-	4,280,780	-	-	294
RA Inpresan Utara/ North Kalimantan	6	-	-	81,204	-	8	3
Sulawesi Utara/ North Sulawesi	2	0	4	320	373	-	-
Sulawesi Tengah/ Central Sulawesi	4	1	-	26	4	-	179
Sulawesi Selatan/ South Sulawesi	21	16	13	2,674	401	3	2,809
Sulawesi Tenggara/ Southeast Sulawesi	29	-	-	1,281	360	4	-
Sumbawa	5	1	-	-	36	1	381
Sulawesi Barat/ West Sulawesi	3	14	119	4,480	6,300	4	1,103
Moluk Utara/ North Maluku	1	-	-	-	31	-	-
Total	476	311	163	3,012,081	10,310	1,271	47,295

Keterangan: fasilitas umum meliputi fasilitas pendidikan, fasilitas kesehatan dan fasilitas peribadatan
 Note: Public facilities include education, health, and worship facilities.

Bencana banjir yang terjadi selama tahun 2009, seperti tampak pada Tabel 6, telah menelan 311 jiwa meninggal dan hilang. Di Provinsi Banten, banjir

in 2009, as can be seen on Table 6, floods claimed 311 victims that either got killed or went missing. In Banten, because of floods, 199 people went death or missing,

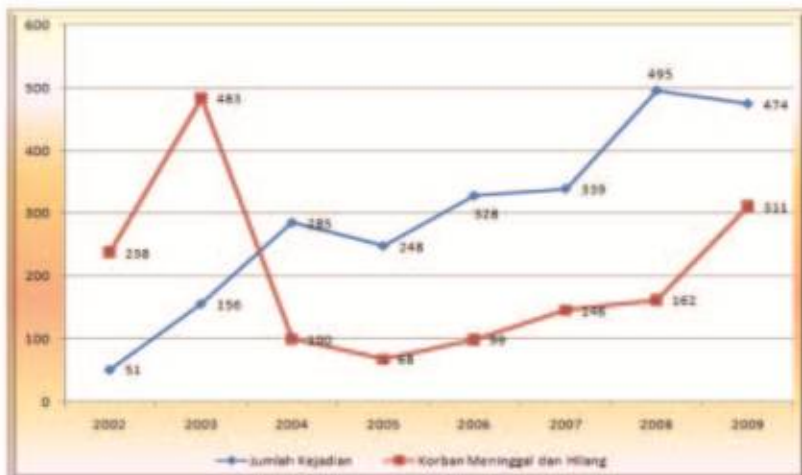
menyebabkan korban jiwa 199 meninggal dan hilang, 8.230 menderita dan mengungsi, 54 luka-luka dan kerusakan sebanyak 327 unit rumah, 4 fasilitas umum dan 5.500 Ha sawah.

Bencana banjir paling banyak terjadi di Jawa Tengah dengan 80 kejadian selama tahun 2009. Akibat bencana ini 15 jiwa meninggal dan hilang, 44.124 menderita dan mengungsi, 11 luka-luka, 1.041 unit rumah, 24 unit fasilitas umum dan 16.965Ha sawah. Banjir juga berkontribusi pada 94% dari total korban menderita dan mengungsi selama tahun 2009.

distressed or displaced, and 54 people sustained injuries while damage was inflicted on 327 homes, four public facilities, and 5,500 hectares of rice fields.

8,230 people became either The most floods took place in Central Java with eighty occurrences in 2009. Because of the floods, fifteen people either got killed or went missing, 44,124 people became either distressed or displaced, eleven people sustained injuries while 1,041 homes, 24 public facilities, and 16,965 hectares of rice fields got damaged. Floods also contributed to 94% of the total number of distressed and displaced people in 2009.





Gambar 13. Tren Kejadian dan Korban Meninggal dan Hilang Akibat Bencana Banjir
Illustration 13. Casualties and Missing Persons because of Floods

Dari Gambar 14, tampak korban meninggal dan hilang akibat banjir paling banyak terjadi di 2003, dengan 483 jiwa. Pada tahun 2009 terjadi 474 kali banjir yang berarti lebih sedikit dari tahun 2008 yaitu 495 kali. Untuk korban meninggal dan hilang, di tahun 2008 tercatat 162 jiwa dan meningkat 92% di tahun 2009 menjadi 311 jiwa. Dalam kurun waktu 5 tahun terakhir bencana banjir selalu menunjukkan tren naik dan dibarengi dengan peningkatan jumlah korban meninggal dan hilang. Untuk itu, perlu penanganan

Illustration 14 shows that 2003 saw the highest number of flood-related dead and missing casualties with 483 persons. In 2009, 474 floods occurred, which is less than the 495 floods that took place in 2008. In terms of dead and missing casualties, in 2008 the figure was 162 persons, which in 2009 went up by 92% to 311 persons. Within the last five years, floods have shown an upward trend, which goes hand in hand with higher figures of dead and missing casualties. This has created the need for improved management practices and policies

dan kebijakan yang baik dari pemerintah dan masyarakat guna mengatasi bencana banjir di masa yang akan datang.

d. Banjir dan Tanah Longsor

Musim penghujan selalu ditandai dengan banyaknya bencana yang terjadi. Hujan yang turun dengan lebat dan terus-menerus dapat menyebabkan banjir dan tanah longsor. Longsor terjadi pada tebing yang terkikis air hujan dan tidak ada vegetasi di permukaan yang berfungsi untuk menyerap air.

Bencana banjir yang disertai tanah longsor ini dapat memicu adanya banjir bandang, yaitu banjir yang terjadi secara mendadak dari arah hulu sungai menuju hilir dengan membawa berbagai macam material. Banjir bandang biasanya terjadi pada aliran sungai yang kemiringan dasar sungainya curam. Terjadi aliran banjir yang sangat cepat limpasannya, sehingga dapat membawa batu besar/bongkahan dan pepohonan, serta merusak/menghanyutkan apa saja yang

on part of both the government and the community in order to be able to cope with future flood disasters.

d. Flood and Landslide

The rainy season has always been marked by many occurrences of disasters. Heavy incessant rainfall may lead to floods and landslides. Land-slides occur at slopes that have been eroded by rainfall and have no surface vegetation to absorb the water.

A flood and landslide disaster may result in a flash flood, namely a sudden flood flowing from upriver to downriver that carries in its wake various material. Flash floods normally occur in rivers with a steep riverbed. Flash floods involve very rapid run-off that could carry along boulders/ pieces of rock and trees, and damage/ carry away anything in its path, though it is quick to subside. Flash floods can potentially claim considerable



dilewati, namun cepat surut kembali. Banjir semacam ini dapat menyebabkan jatuhnya korban manusia dan kerugian harta benda yang besar dalam waktu yang singkat.

reasonable casualties and material property losses within a short period of time.

Tabel 6.
Korban dan Kerusakan Akibat Banjir dan Tanah Longsor Tahun 2009
Table 6.
Flood and Landslide Victims and Damages in 2009

Provinsi Province	Jumlah Kejadian Total No.	Korban Victims			Kerusakan Damages		
		Meninggal dan Hilang Dead/Missing (Jiwa)	Jatu/Selisi Casualties (Jiwa)	Merusak dan Menganggang Injuring and Disturbed (Rumah)	Rusak House	Facilities (Kerusakan Affect. Fasilitas)	Serusak (Rakit) Boat Table (Rak)
Sulawesi Barat West Sulawesi	1	1	3	001	05	0	210
Sulawesi Tengah Central Sulawesi	0	0	0	-	1,572	-	00
Jawa Barat West Java	1	-	-	-	23	-	0
Jawa Tengah Central Java	0	2	-	1,553	20	-	-
Jawa Timur East Java	2	1	-	73	0	1	-
Kalimantan Barat West Kalimantan	1	-	-	31,000	-	-	-
Sulawesi Selatan South Sulawesi	1	0	-	-	27	-	-
Total	14	13	3	32,426	1,734	0	210

Keterangan: fasilitas umum meliputi fasilitas pendidikan, fasilitas kesehatan dan fasilitas peribadatan
Note: Public facilities include education, health, and worship facilities.

Bencana banjir dan tanah longsor yang terjadi di Indonesia tahun 2009 tercatat ada 14 kejadian. Banjir dan tanah longsor menyebabkan total 13 jiwa meninggal dan hilang akibat bencana ini.

In 2009, there were a total of fourteen floods and landslides. Combined thirteen people were killed or went missing because of these disasters.

Korban meninggal dan hilang di Provinsi Sulawesi Selatan sejumlah 6 orang dan kerusakan

In South Sulawesi, six persons were either killed or went missing while seventeen homes got

rumah 17 unit. Sementara itu, di Provinsi Lampung merupakan Provinsi dengan dampak kerusakan rumah penduduk terbesar yaitu 1.572 unit, 1.387 unit di antaranya merupakan dampak dari kejadian banjir dan tanah longsor yang terjadi pada tanggal 4 Oktober 2009 di Kabupaten Tanggamus.

damaged. Lampung, in the meantime, suffered the highest tally of damaged residences at 1,572 homes with 1,387 among them damaged because of the flood and landslide disaster that occurred on 4 October 2009 in the district of Tanggamus.



Gambar 14. Tren Kejadian dan Korban Meninggal dan Hilang Akibat Bencana Banjir dan Tanah Longsor.

Illustration 14. Trending Chart for Flood and Landslide Disasters and Dead and Missing Victims

Tren pada Gambar 13 menunjukkan adanya penurunan baik dari segi kejadian maupun jumlah korban meninggal dan hilang pada tahun 2009 dibandingkan dengan tahun 2008. Lebih lanjut, penurunan itu terjadi dalam kurun waktu 4 tahun terakhir. Pada tahun 2009 banjir dan tanah longsor menyebabkan korban meninggal dan hilang 13 orang. Sementara itu, korban meninggal dan hilang paling banyak terjadi pada tahun 2006 yaitu sebanyak 474 jiwa dengan jumlah kejadian 31 kali, dimana 220 orang diantaranya merupakan korban dari banjir dan tanah longsor di Kabupaten Sinjai Provinsi Sulawesi Selatan pada tanggal 19 Juni 2006.

e. Kekeringan

Baik pada musim penghujan maupun kemarau, bencana melanda wilayah Indonesia. Ketika musim kemarau tiba, biasanya akan timbul masalah kekeringan bagi daerah yang kesulitan mendapatkan air.

Illustration 13 indicates there to be a lowering trend in terms of both occurrences and number of dead and missing casualties in 2009 if compared to 2008. Furthermore, the trend has been ongoing for the last four years. In 2009, floods and landslides claimed thirteen dead and missing casualties. Meanwhile, in 2006, a total of 474 victims were claimed in thirty-one disasters, 220 among them being casualties of the flood and landslide disaster in Sinjai, South Sulawesi, on 19 June 2006

e. Drought

Both during the rainy season and the dry season, disasters befall Indonesia. When the dry season arrives, provinces falling short of water would be prone to droughts.

Selain itu, apabila kemarau terjadi berkepanjangan, maka dapat menyebabkan berbagai masalah lain. Sebagai contoh, adalah petani yang tidak bisa menanam sawahnya karena ketiadaan air. Ujung-ujungnya, terjadi penurunan ketahanan pangan.

Kemarau yang berkepanjangan satu di antaranya disebabkan oleh fenomena alam El Nino. Gejala El Nino adalah penyimpangan cuaca di Lautan Pasifik di mana kondisi lautan sedang memanas. Akibat selanjutnya, yaitu terpengaruhnya cuaca di wilayah sekitarnya termasuk Indonesia.

El Nino mengakibatkan musim kemarau di Indonesia menjadi lebih kering dan lebih lama dari biasanya. Bencana akibat fenomena El Nino perlu disiasati agar lahan pertanian tetap produktif. Salah satu siasat yang dapat diambil penghematan penggunaan air perlu dilakukan. Penyuluhan tentang penghematan air seperti pembuatan embung, pompanisasi, pemilihan tanaman

Moreover, an extended dry season could lead to various other problems. For instance, farmers would be prevented from sowing their rice fields because there's no water. This would eventually comprise food security.

An extended dry season could be, among others, be triggered by natural phenomena such as El Niño. El Niño is a climatic irregularity in the Pacific Ocean marked by the warming of the water. This consequently affects the weather in the surrounding region, including Indonesia.

The effect El Niño has on Indonesia is even drier and longer dry seasons than normally. Solutions should be identified to overcome this in order to maintain farmland productivity. One solution would be to economize on water usage. Extension services on saving water – for instance through the construction of dykes, system of pumps for irrigation, the selecting



palawija yang hemat air, pemilihan varietas, teknologi budidaya tanaman hemat air, semua itu ditujukan agar petani tidak kehilangan mata pencaharian saat El Nino tiba karena lahan tidak dapat diolah.

of water-saving non-staple food crops, the selecting of varieties, water-saving crop technology—should be geared towards preventing farmers from losing their livelihoods during El Niño on account of not being able to work their land.

Tabel 7.
Kerusakan Akibat Kekeringan Tahun 2009
Table 7.
Drought Damages in 2009

Provinsi (Province)	Jumlah Kabupaten (Total Dist.)	Kerusakan Sawah Rice Fields (ha)
Pemerintah Aceh (Aceh Government)	8	1,789
Sumatera Utara (North Sumatra)	2	33
Sumatera Barat (West Sumatera)	5	285
Riau	1	376
Jambi	8	247
Sumatera Selatan (South Sumatra)	2	138
Bengkulu	1	3
Lampung	1	25
Bangka Barat (Bangka Barat)	8	80
Bangka Tengah (Bangka Tengah)	8	2,198
DI Yogyakarta	8	2,450
Bangka Timur (Bangka Timur)	9	332
Gorontalo	3	807
Sulawesi	1	6
Sulawesi	2	318
Kalimantan Barat (West Kalimantan)	1	50
Kalimantan Selatan (South Kalimantan)	4	254
Sulawesi Tengah (Central Sulawesi)	3	134
Sulawesi Selatan (South Sulawesi)	24	7,580
Sulawesi Tenggara (Southeast Sulawesi)	1	413
Bawean	1	51
Total	101	18,975

Keterangan: fasilitas umum meliputi fasilitas pendidikan, fasilitas kesehatan dan fasilitas peribadatan
Note: Public facilities include education, health, and worship facilities.

Dalam penanggulangan bencana alam Tahun 2009, Kementerian Pertanian telah melakukan upaya pemberian bantuan benih kepada para petani yang areal pertanamannya mengalami bencana alam melalui Cadangan Benih Nasional (CBN) yang diperuntukkan untuk pemulihan lahan yang puso (gagal panen) dan pengembangan/ perluasan bagi daerah-daerah yang belum menggunakan varietas benih unggul bermutu. Realisasi pemberian bantuan benih Tahun 2009 adalah sebagai berikut:

1. Padi Non Hibrida: 12.872.022 Kg
2. Padi Gogo: 4.552.254 Kg
3. Jagung Hibrida: 6.382.022 Kg
4. Jagung Komposit: 336.005 Kg
5. Kedelai 1.367.308 Kg

Berdasarkan data yang dicatat oleh Kementerian Pertanian, bencana kekeringan selama tahun 2009 telah menyebabkan kerusakan sawah sebesar 18.975 Ha. Bencana kekeringan yang mengakibatkan kerusakan sawah terbesar terjadi di Provinsi Sulawesi Selatan, yaitu 7.580 Ha atau 39,94% dari total

During its 2009 disaster management effort, the Ministry of Agricultural Affairs distributed seed assistance to farmers whose farmland had been affected by disaster through the National Seed Reserve (CBN) for the purpose of recovering dried up farmland and developing/ expanding those provinces that have yet to use quality prime seed. The 2009 seed assistance can be broken down as follows:

1. Non-hybrid Rice: 12,872,022 kg
2. Gogo Rice: 4,552,254 kg
3. Hybrid Corn: 6,382,022 kg
4. Composite Corn: 336,005 kg
5. Soybean: 1,367,308 kg

According to the data recorded by the Ministry of Agricultural throughout 2009, droughts damaged 18,975 hectares of rice fields. The largest rice field damage was sustained by South Sulawesi, i.e. 7,580 hectares or 39.94% of all the rice fields that dried up in 2009. On the other hand, rice



sawah yang mengalami puso di tahun 2009. Di sisi lain, provinsi yang mengalami puso paling sedikit adalah Bengkulu dan Bali.

f. Angin Topan

Pemanfaatan angin dewasa ini telah digunakan untuk pembangkit listrik. Kekuatan angin dapat digunakan untuk menggerakkan turbin pembangkit. Akan tetapi, apabila angin bertiup terlalu kencang akan mendatangkan bahaya seperti angin topan, puting beliung dan badai.

Angin Topan merupakan pusan angin kencang dengan kecepatan angin 120 km/jam atau lebih yang sering terjadi di wilayah tropis di antara garis balik utara dan selatan. Angin topan ini disebabkan oleh perbedaan tekanan dalam suatu sistem cuaca. Angin topan ini sebagai akibat adanya perbedaan tekanan dalam suatu sistem cuaca. Ini adalah angin paling kencang di daerah tropis.

in Bengkulu and Bali were exposed the least.

f. Typhoon

Nowadays, wind energy has been harnessed to generate power. Wind energy can be used as motive power to drive turbines. But wind blowing too hard – typhoons, whirlwinds, storms – will be hazardous.

Cyclone or Storm is a strong whirlwind reaching speeds of 120 km/h or higher and frequently occurs between the Northern tropic and the Southern tropic. Storms are caused by differences in air pressure in a weather system. Typhoons are caused by differences in air pressure in a weather system. This is the most violent wind in the tropics.

Angin topan tropis dapat terjadi secara mendadak. Lebih dikenal pula sebagai badai. Sebagian besar badai terbentuk melalui suatu proses selama beberapa jam atau hari di atmosfer, sehingga dapat dipantau melalui satelit cuaca. Monitoring cuaca dengan satelit dapat untuk mengetahui arah angin topan, sehingga cukup waktu untuk memberikan peringatan dini. Meskipun demikian, perubahan sistem cuaca sangat kompleks sehingga sulit dibuat prediksi secara cepat dan akurat.

The onset of a tropical typhoon can be abrupt. It's also called a storm. Most storms, however, are formed over a process of several hours or days long in the atmosphere and can therefore be monitored by satellite. Weather monitoring by satellite could be useful to identify the direction of a typhoon, leaving as a result plenty of time to broadcast an early warning. However, changes in a weather system can be very complex, and therefore rapid and accurate predictions are hard to make.



Tabel 8. Korban dan Kerusakan Akibat Angin Topan Tahun 2009

Table 8. Typhoon Victims and Damages in 2009

Provinsi Province	Jumlah Korban Total Victims	Korban Victims			Kerusakan Damages			
		Meninggal dan Hilang Korban dan Hilang (Dead and Missing)	Luka/Luka Casualties	Abandungan dan Mengungsi Displaced and Evacuated	Rusak Matters	Fasilitas Umum Public Facilities		
						(Jiwa) (Soul)	(Jumlah) (Quantity)	
Pemerintah Aceh Local Government	24	1	02		571	1,208	0	10
Sumatera Utara North Sumatra	4	-	2		-	357	-	110
Sumatera Barat West Sumatra	1	-	-		-	35	-	-
RII	13	2	-		1,909	475	2	-
Prov. Bangka Belitung Provinsi Kepulauan Bangka Belitung	4	-	-		-	205	-	-
Sumatera Selatan South Sumatra	1	-	2		-	28	-	-
Jemberang	6	1	13		-	185	8	81
DI Yogyakarta	2	-	-		-	2	-	-
Jawa Barat West Java	17	1	02		40	1,230	20	-
Jawa Tengah Central Java	111	4	013		-	1,041	54	110
DI Papua Barat	38	1	-		-	228	3	-
Jawa Timur East Java	14	-	13		-	1,429	4	-
Banten	3	-	-		-	126	-	-
RII	37	24	2		1,952	478	15	111
DI Banten Barat West Banten	1	-	-		-	35	-	-
Banjarwa Tengah South Kalimantan	8	-	-		247	109	-	-
DI Banten Timur East Banten	8	-	-		70	31	-	-
Sulawesi Tengah Central Sulawesi	1	-	-		-	302	7	-
Sulawesi Selatan South Sulawesi	4	-	-		-	229	-	-
Sulawesi Tenggara Southeast Sulawesi	37	1	-		40	477	2	-
Sulawesi Utara North Sulawesi	1	-	-		-	35	-	-
Madura East Java	3	-	-		-	124	-	-
Total	340	36	195		4,964	14,433	43	440

Keterangan: fasilitas umum meliputi fasilitas pendidikan, fasilitas kesehatan dan fasilitas peribadatan
 Note: Public facilities include education, health, and worship facilities.

Tabel 8 menyajikan korban dan kerusakan akibat bencana angin topan yang terjadi di Indonesia selama tahun 2009. Provinsi NTT adalah provinsi dengan korban meninggal dan hilang terbanyak. Di NTT tercatat ada 24 jiwa, 1.952 jiwa menderit dan mengungsi, 2 jiwa

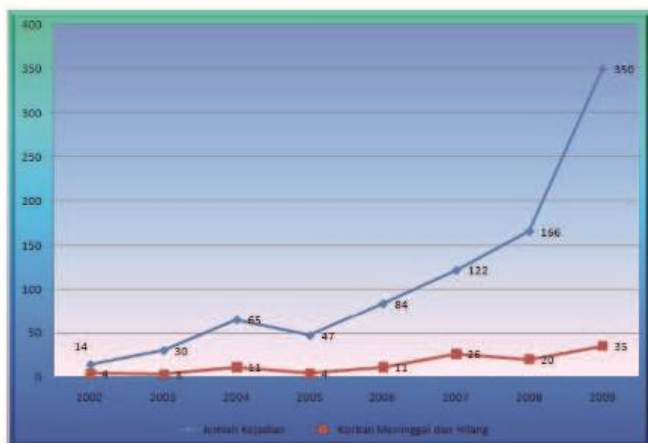
Table 8 presents typhoon victims and damages in Indonesia in 2009. NTT has the highest number of dead and missing casualties. Twenty-four were killed, 1,952 persons were either distressed or displaced, and two persons sustained injuries in typhoons in

luka-luka. Angin topan di NTT juga menyebabkan kerusakan rumah sebanyak 476 unit, fasilitas umum 13 unit, dan sawah 222 Ha.

Terlihat pula dari Tabel 8, provinsi yang paling banyak terkena bencana angin topan adalah Provinsi Jawa Tengah dengan 111 kejadian. Secara keseluruhan, korban dan kerusakan akibat angin topan adalah 35 jiwa meninggal dan hilang, 14.533 unit rumah rusak dan 661 Ha sawah.

NTT, while 476 homes, thirteen public facilities, and 222 hectares of rice fields were damaged.

From the table it can also be seen that Central Java was the most frequently hit with 111 typhoons. Nationwide, thirty-five persons were killed or went missing because of typhoons, while 14,533 homes and 661 hectares of rice fields were destroyed.



Gambar 15. Tren Kejadian dan Korban Meninggal dan Hilang Akibat Bencana Angin Topan
Illustration 15. Trending Chart for Typhoon Disasters and Dead and Missing Victims

Bencana angin topan tahun 2009 mengalami peningkatan sebesar 110% dibandingkan tahun 2008 seperti yang terlihat pada Gambar 15. Korban meninggal dan hilang mengalami peningkatan dibandingkan tahun 2008, yaitu dari 20 jiwa di tahun 2008 menjadi 35 jiwa di tahun 2009. Gambar 15 memperlihatkan bahwa selama kurun waktu 5 tahun terakhir kejadian bencana angin topan menunjukkan tren naik.

g. Gelombang Pasang

Gelombang pasang adalah gelombang air laut yang melebihi batas normal dan dapat menimbulkan bahaya baik di lautan, maupun di darat terutama di daerah pinggir pantai. Gelombang pasang terjadi karena adanya angin kencang/topan, perubahan cuaca yang sangat cepat dan pengaruh dari gravitasi bulan maupun matahari. Gelombang pasang sangat berbahaya bagi kapal-kapal yang sedang berlayar pada suatu wilayah yang dapat menenggelamkan kapal-kapal tersebut. Kecepatan gelombang pasang sekitar 10-100 Km/jam.

As shown on Illustration 15, in 2009, typhoon occurrences went up 110% from the previous year. Dead and missing casualties went up from twenty persons in 2008 to thirty-five persons in 2009. Illustration 15 shows that during the last five years, typhoons have been showing an upward trend.

g. Tidal Wave

A tidal wave is a sea wave that exceeds the normal level and that may potentially be dangerous both at sea and on land, primarily at coastal regions. Tidal waves occur because of strong winds/ typhoons, rapid weather changes, and the gravitational pull of the moon and the sun. Tidal waves are dangerous for ships sailing on the sea in regions where the risk of sinking is real. Tidal waves may notch speeds ranging between 10-100 km/hour.

Jika terjadi gelombang pasang di laut akan menyebabkan tersapunya daerah pinggir pantai atau disebut dengan abrasi. Penyebab terjadinya gelombang pasang adalah:

- Angin kencang
- Terjadinya badai di tengah laut dan menyebabkan gelombang pasang di tepi laut.
- Perubahan cuaca yang tiba-tiba menjadi gelap.

Abrasi adalah proses pengikisan pantai oleh tenaga gelombang laut dan arus laut yang bersifat merusak. Abrasi biasanya disebut juga erosi pantai. Kerusakan garis pantai akibat abrasi ini dipicu oleh terganggunya keseimbangan alam daerah pantai tersebut.

Walaupun abrasi bisa disebabkan oleh gejala alami, namun manusia sering disebut sebagai aktor penyebab utama abrasi. Salah satu cara untuk menghindari abrasi adalah penanaman hutan mangrove. Hutan bakau atau disebut juga hutan mangrove adalah

Tidal waves at sea will cause coastal regions to wear away, or to abrade. A tidal wave is caused by one of the following:

- *Hard winds.*
- *Storms taking place in the middle of the sea to send tidal waves up the coast.*
- *Sudden darkening of the weather.*

Abrasion is the process of the wearing away of the coast by the destructive energy of sea waves and sea currents. Abrasion is also known as coastal erosion. Degradation of the coastline because of abrasion is triggered by the disruption of the natural balance in the area.

Though the causes of abrasion can be natural, man has often been cited as the main cause. One way to prevent abrasion is by planting mangrove. A mangrove forest is a forest that grows over brackish marshes situated at coastlines and that's affected



adalah hutan yang tumbuh di atas rawa-rawa berair payau yang terletak pada garis pantai dan terpengaruh oleh pasang-surut air laut. Hutan ini tumbuh khususnya di tempat-tempat terjadinya pelumpuran dan akumulasi bahan organik. Baik di teluk-teluk yang terlindung dari gempuran ombak, maupun di sekitar muara sungai tempat air melambat dan mengendapkan lumpur yang dibawanya dari hulu.

Rob adalah perubahan naiknya posisi permukaan perairan atau samudra yang disebabkan oleh pengaruh gaya gravitasi bulan dan matahari yang mengakibatkan perubahan kedalaman perairan dan arus pasang. Gelombang pasang dan abrasi seringkali menimbulkan banjir rob di sekitar pantai dan kerugian bagi penduduk sekitar pantai.

by tides. It grows specifically at places where silt and organic material have accumulated, either at bays that are sheltered from the onslaught of waves or around estuaries where water slows down and the silt it carries with it from upstream is deposited.

Astronomical Tide is the rising of the water surface or the ocean because of gravitational pull of the moon and the sun, which affects the water's depth and the tide. Tidal waves and abrasion often result in flooding by the sea water at coastal areas to the detriment of coastal communities.

Tabel 9.
Korban dan Kerusakan Akibat Gelombang Pasang/Abrasi Tahun 2009
Table 9.
Tidal Waves/ Abrasion Victims and Damages in 2009

Provinsi Province	Jumlah Kejadian Total Dis.	Korban Deaths			Kerusakan Damages		
		Meninggal dan Hilang not/Missed and Missing	Luka/Laki Injured Dis.	Menderita dan Mengungsi Suffered and Displaced	Rumah Houses	Fasilitas Umum Public Facilities	Manak (SD) Korban (No)
		(jiwa) (person)			(unit)		
Provinsi Aceh Each province	37	1	2	556	125	1	-
Provinsi Aceh Other Sumatra	3	-	-	-	-	-	-
NTT	1	-	-	567	-	-	-
Sumatera Tengah Central Sumatra	1	-	-	-	-	-	-
NTT	1	-	-	567	567	-	-
NTT	4	2	-	567	567	-	-
Provinsi Timur East Timor	1	-	-	12	8	-	-
Sumatera Tengah Central Sumatra	1	-	-	-	88	-	-
Sumatera Tenggara South Sumatra	8	-	-	-	90	-	-
NTT	2	-	-	-	85	-	-
Total	56	3	2	4,193	712	1	-

Keterangan: fasilitas umum meliputi fasilitas pendidikan, fasilitas kesehatan dan fasilitas peribadatan
Note: Public facilities include education, health, and worship facilities.

Laporan mengenai gelombang pasang dan abrasi menunjukkan, bencana ini terjadi sebanyak 36 kali. Provinsi Pemerintah Aceh merupakan daerah yang sering terkena gelombang pasang dan abrasi. Tercatat jenis bencana ini menyebabkan kerusakan rumah 125 unit, fasilitas umum 1 unit dan korban jiwa 1 meninggal dan hilang. Kejadian ini juga menelan korban jiwa sebanyak 1 orang di provinsi NTT, yang menyebabkan 567 jiwa menderita dan mengungsi.

Reports on tidal waves and abrasion indicate that this type of disaster has had taken place thirty-six times. Aceh has had often to deal with tidal waves and abrasion. This type of disaster has reportedly damaged 125 homes and one public facility, and claimed one dead and missing person. In NTT, it too claimed one live and distressed and displaced a further 567 persons.



h. Kecelakaan Moda Transportasi

BNPB mencatat data mengenai bencana kecelakaan moda transportasi untuk kecelakaan moda transportasi udara dan laut. Jenis kecelakaan moda transportasi darat tidak dilakukan pencatatannya mengingat kecelakaan ini sering terjadi hampir setiap hari. Di samping itu, pencatatan data kecelakaan moda transportasi darat telah dilakukan oleh pihak kepolisian.

h. Transport Accidents

The BNPB has maintained a record of air and sea transport accidents. Land transport accidents were not recorded as they have a high, almost daily, rate of occurrence. Besides, the recording of this type of accident has already been done by the police.

Tabel 10.
Korban dan Kerusakan Akibat Kecelakaan Transportasi Tahun 2009
Table 10.
Transport Accident Victims and Damages in 2009

Provinsi Province	Jumlah Korban Total Victims	Korban Victims			Kerusakan Damages		
		Meninggal dan Hilang Fatalities and Missing	Luka/Luka Casualties	Merusak dan Menganggu Damaged and Disrupted	Rusak Damage	Fasilitas Umum Public Facilities	Sewa (Rp) Other Costs (Rp)
Dki	3	3	-	20	-	-	-
Suawesi Selatan Sulawesi Selatan	2	-	-	-	20	-	-
Rec. Bangka Belitung Republik Bangka Belitung	3	3	2	-	-	-	-
Sumatera Utara Sumatra Utara	2	20	-	-	-	-	-
Jawa Barat West Java	3	30	6	-	-	-	-
Jawa Timur East Java	2	102	21	-	5	-	-
Bali	3	13	11	-	-	-	-
NTT	13	16	60	-	-	-	-
Sumatera Selatan Sulawesi Selatan	3	23	-	-	-	-	-
Sulawesi Selatan Sulawesi Selatan	2	231	-	-	-	-	-
Sulawesi Tenggara Sulawesi Tenggara	4	3	-	-	-	-	-
Sulawesi Utara Sulawesi Utara	3	216	58	-	-	-	-
Padang	2	13	-	-	-	-	-
Total	35	353	142	65	18		

Keterangan: fasilitas umum meliputi fasilitas pendidikan, fasilitas kesehatan dan fasilitas peribadatan
Note: Public facilities include education, health, and worship facilities.

Tabel 10 menunjukkan daerah yang mengalami kecelakaan moda transportasi paling banyak menimbulkan korban meninggal dan hilang sejumlah 275 jiwa terjadi di Provinsi Sulawesi Selatan. Sementara itu, posisi ke dua ditempati Provinsi Sulawesi Barat, ditandai dengan korban meninggal dan hilang sebanyak 216 jiwa dan 34 jiwa luka-luka. Data keseluruhan menunjukkan di tahun 2009 kecelakaan transportasi telah menelan korban meninggal dan hilang 756 jiwa, menderita dan mengungsi 49 jiwa, 142 jiwa luka-luka. Lebih daripada itu, untuk data kerusakan yang diakibatkan oleh kecelakaan moda transportasi berjumlah 15 rumah rusak.

i. Kecelakaan Industri

Secara garis besar kecelakaan industri disebabkan oleh 2 faktor, yaitu perilaku kerja yang berbahaya (*unsafe human act*) dan kondisi yang berbahaya (*unsafe conditions*). Adapun jenis kecelakaan yang terjadi sangat bergantung pada macam industri, misalnya

Table 10 shows that South Sulawesi suffered the highest tally of dead and missing victims because of transport accidents at 275 persons. West Sulawesi comes in at second place at 216 dead and missing victims with another thirty-four victims sustaining injury. Overall, the data for transport accidents in 2009 shows a total of 756 dead and missing casualties, forty-nine distressed and displaced persons, and 142 injured persons. Moreover, the data also indicates there to be fifteen homes that had been damaged in transport accidents.

i. Industrial Accidents

In general, industrial accidents are caused by two factors, namely unsafe human acts and unsafe conditions. The type of accident is very much dependant on the type of industry, say, for instance, working material and equipment, working process, condition



bahan dan peralatan kerja yang dipergunakan, proses kerja, kondisi tempat kerja, bahkan pekerja yang terlibat di dalamnya. Semuanya ini termasuk hal-hal yang dapat/berpotensi membahayakan para pekerja. Hal ini, lazim disebut sebagai bahaya potensial (*potential hazard*). Bahaya potensial di tempat kerja/di industri dapat berupa : bahaya-bahaya fisik, kimia, biologi, masalah ergonomi, dan masalah psikososial.

of the workplace, and even the workers involved. All these could potentially put workers in danger and are known as potential hazards. Potential hazards at the workplace/ at industries could be: physical, chemical, biological, ergonomic, and psychosocial in nature.

Tabel 11.
Korban dan Kerusakan Akibat Kecelakaan Industri Tahun 2009
Tabel 11.
Korban dan Kerusakan Akibat Kecelakaan Industri Tahun 2009

Provinsi/Province	Jumlah Korban Total/No.	Korban (Victims)			Kerusakan (Damage)		
		Meninggal dan Hilang (Fatalities and Missing)	Luka/Laki (Injured)	Menderita dan Mengungsi (Suffering and Displaced)	Rusak (Damaged)	Fasilitas Umum (Public Facilities)	Sejarah (No.) (No. of Buildings)
		(Jumlah) (Number)	(Jumlah) (Number)	(Jumlah) (Number)	(Jumlah) (Number)	(Jumlah) (Number)	(Jumlah) (Number)
Provinsi Sumatera Barat/West Sumatra	1	53	23	-	-	-	
Banten	1	-	-	-	4	2	
Total	2	53	23	-	4	2	

Keterangan: fasilitas umum meliputi fasilitas pendidikan, fasilitas kesehatan dan fasilitas prabudayan
Note: Public facilities include education, health, and worship facilities.

Pada tahun 2009 telah terjadi 2 kecelakaan industri tepatnya di Provinsi Banten dan Sumatera Barat. Ke dua kejadian ini terjadi di bulan Juni. Di Provinsi Banten,

in 2009 there had been two industrial accidents in Banten and West Sumatra. Both took place in June. In Banten, the accident took place in the village of Walikukun,

kejadian kecelakaan industri terjadi di Desa Walikukun, Kecamatan Carenang. Semburan lumpur terjadi akibat pengeboran saat mencari air bersih yang akan digunakan oleh warga dan Pusat Kesehatan Desa.

Sementara itu, di Provinsi Sumatera Barat terjadi ledakan tambang Batubara di Bukit Bual Kecamatan Koto VII. Ledakan dipicu oleh percikan api dari genset yang bersinggungan dengan gas metan di lokasi tambang. Bencana ini telah mengakibatkan korban meninggal dan hilang 33 jiwa, luka-luka 11 jiwa dan kerusakan rumah 4 unit serta sawah 1 Ha.

j. Kebakaran

Kebakaran merupakan bencana terbanyak yang terjadi di Indonesia selama tahun 2009. Kebakaran adalah situasi saat bangunan di suatu tempat dilanda api, sehingga menimbulkan korban dan kerugian. Bangunan tersebut antara lain rumah/permukiman, pabrik, pasar, gedung dan lain-lain. Kebakaran disebabkan antara lain oleh:

Carenang. A mud flow was triggered during a well drilling procedure for clean water that was to be used by locals and the Village Health Center.

Meanwhile, in West Sumatra, an explosion took place at the Bukit Bual coal mine at Koto VII. The explosion was triggered by a spark from a generator that came into contact with methane inside the mine. The disaster resulted in thirty-three people killed and missing, eleven injured, and four homes and one hectare of rice field damaged.

j. Fire

Fires are the most frequent disaster to have taken place in 2009. A fire is a situation where a construction at a given site is consumed by fire to consequently claim lives and losses. Constructions include among others houses/settlements, plants, marketplaces, etc. Fires are among others caused by:



- Karena keteladanan manusia dalam aktivitas penggunaan api seperti di perumahan, pertokoan dan tempat umum lainnya.
- Terbakarnya peralatan rumah tangga dan alat produksi yang berpotensi mudah tersengat api.
- Terbakarnya bahan bakar minyak (BBM) seperti bensin, minyak tanah, gas dan solar.
- Terjadinya arus pendek pada aliran listrik.
- Dalam situasi kebakaran, kondisi tiupan angin kencang memicu merambatnya api dengan cepat.
- *Human carelessness when using fire, for instance at home, at shops, and other public places.*
- *Home appliances that catch fire and production equipment that are potentially prone to fire.*
- *Burning of fuel oil such as gasoline, kerosene, gas, and diesel oil.*
- *Short-circuiting of an electric current.*
- *Strong winds which, during a fire, causes the fire to spread fast.*

Tabel 12.
Korban dan Kerusakan Akibat Kebakaran Tahun 2009
Table 12.
Fire Victims and Damages in 2009

Provinsi/daerah	Jumlah Kejadian Total Cases	Korban Casualties			Kerusakan Damages			
		Meninggal dan Hilang Fatalities and Missing	Luka-Luka Casualties	Menderita dan Mengungsi Distressed and Displaced	Rumah Houses	Fasilitas Umum Public Facilities	Lahan Land	
							Luas (Ha) Area (Hectare)	Luas (Ha) Area (Hectare)
Provinsi Aceh Aceh Sumatera	177	11	40	1,543	365	11	40	
Atas	16	0	-	2,274	164	-	-	
Bawah	4	-	-	26	20	-	-	
Kalimantan Selatan (South Kalimantan)	1	-	1	642	65	2	-	
Sambung	0	0	-	-	0	-	-	
Daerah Utara	10	2	21	1,195	290	-	-	
Daerah Tengah	126	0	-	-	534	0	-	
Daerah Selatan	60	-	-	-	33	-	-	
Daerah Barat	3	-	-	-	2	-	-	
Bandar	0	-	-	437	323	-	-	
NTT	48	2	2	652	128	-	-	
Kalimantan Tengah (Central Kalimantan)	0	-	-	-	-	1	-	
Kalimantan Selatan (South Kalimantan)	20	0	0	1,044	118	0	-	
Kalimantan Timur (East Kalimantan)	0	-	-	-	-	-	-	
Kalimantan Barat (West Kalimantan)	0	-	-	-	-	-	-	
Sulawesi Selatan (South Sulawesi)	0	-	-	-	-	-	-	
Sulawesi Tengah (Central Sulawesi)	0	-	-	-	-	-	-	
Sulawesi Utara (North Sulawesi)	0	-	-	-	-	-	-	
Sulawesi Tenggara (Southeast Sulawesi)	0	-	-	-	-	-	-	
Maluku Utara (North Maluku)	0	-	-	-	-	-	-	
Total	301	13	44	16,400	1,404	17	40	

Keterangan: fasilitas umum meliputi fasilitas pendidikan, fasilitas kesehatan dan fasilitas peribadatan
Note: Public facilities include education, health, and worship facilities.

Data kebakaran selama tahun 2009 menimbulkan korban dan kerusakan seperti yang dapat dilihat pada Tabel 12. Kejadian kebakaran paling banyak terjadi di Pemerintah Aceh dengan 177 kejadian, mengakibatkan 11 jiwa meninggal dan hilang, 1.543 jiwa menderita dan mengungsi, 40 jiwa luka-luka dan kerusakan 365 unit rumah, 11 unit fasilitas umum dan

Table 12 presents data of fire victims and damages in 2009. Aceh experienced the most fires with 177 occurrences, which claimed eleven dead and missing casualties, 1,543 distressed and displaced persons, and forty injured persons, while damaging 365 homes, eleven public facilities, and fifty hectares of rice fields. South Kalimantan suffered the highest rate of

50 Ha sawah. Provinsi Kalimantan Selatan mengalami jumlah korban meninggal dan hilang yang paling banyak, yaitu 18 jiwa. Di antaranya akibat kebakaran yang terjadi di Kota Banjarmasin Provinsi Kalimantan Selatan yang menelan korban 9 orang meninggal dan 49 orang mengungsi.

k. Kebakaran Hutan dan Lahan

Selain terjadi di lingkungan pemukiman dan bangunan, kebakaran juga melanda kawasan hutan. Kebakaran hutan adalah suatu keadaan saat hutan dilanda api. Akibatnya adalah kerusakan hutan atau hasil hutan yang menimbulkan kerugian ekonomis dan nilai lingkungan.

Selain menimbulkan korban dan kerusakan, bencana ini juga menimbulkan dampak lain yaitu kabut asap yang sangat mengganggu kehidupan masyarakat. Kebakaran hutan pada musim kemarau mulai terjadi sekitar bulan Juni, ini seiring dengan meningkat-

dead and missing casualties at eighteen persons. The fire in the province's Banjarmasin City killed nine and displaced another forty-nine.

k. Forest and Land Fires

Not only in settlement and built environments, fires also happen in forest areas. A forest fire is a situation where a forest has caught fire. This results in damages to the forest or to forest products with economic and environmental repercussions.

Aside from causing victims and damages, this type of disaster also produces smog much to the detriment of the social existence. Forest fires during the dry season take place starting June, which coincides with the increasing of the number of hot spots. The distribu-

nya titik api (*hot spots*). Penyebaran titik api terus merambat sejalan dengan meningkatnya panas bumi yang membuat tanaman dan semak belukar semakin kering, meranggas dan mudah terbakar. Di samping itu, kebakaran juga dipicu oleh pembukaan lahan baru oleh penduduk sekitar.

tion of hot spots spreads in step with the increasing of the earth's temperature to cause vegetation and undergrowth to wither, defoliate, and inflammable. Additionally, fires are also triggered by the clearing of new land by locals.

Tabel 13.
Korban dan Kerusakan Akibat Kebakaran Hutan dan Lahan Tahun 2009
Table 13.
Forest and Land Fire Victims and Damages in 2009

Provinsi (Province)	Jumlah Kejadian (Incidents)	Korban (Victims)			Kerusakan (Damages)		
		Meninggal dan Hilang (Deaths and Missing)	Luka/Luka Cidera (Wounds)	Menderita dan Mengungsi (Suffering and Displaced)	Rumah Rusak (Damaged Houses)	Fasilitas Umum Rusak/Lahan Rusak (Damaged Public Facilities/ Land)	Sewa (Rent)
Pemerintah Aceh (Aceh Government)	6	-	-	820	-	-	200
Bupati Beraut (Beraut Regent)	1	-	-	-	-	-	-
Wita	4	-	-	-	-	-	-
Kabupaten Selatan (South Kalimantan)	1	-	-	-	8	-	-
Kalimantan Timur (East Kalimantan)	22	-	-	4	-	-	-
Jumlah	34			824	8		200

Keterangan: fasilitas umum meliputi fasilitas pendidikan, fasilitas kesehatan dan fasilitas peribadatan
Note: Public facilities include education, health, and worship facilities.

BNPB mencatat terjadi sebanyak 34 kali kebakaran hutan dan lahan. Provinsi yang sering mengalami kebakaran hutan dan lahan adalah Provinsi Kalimantan Timur, sebanyak 22 kali. Pemerintah Aceh

The BNPB has recorded a total of thirty-four forest and land fires. East Kalimantan has suffered the most cases at twenty-two occurrences. Aceh has had to deal with six fires, which, as can be seen on



terjadi 6 kali, dengan 800 jiwa menderita dan mengungsi, seperti tampak pada Tabel 13. Total kerusakan akibat kejadian ini adalah 9 rumah dan 804 jiwa menderita dan mengungsi.

1. Konflik/Kerusuhan Sosial

Konflik Sosial, Kerusuhan Sosial dan sering juga disebut Huru Hara adalah suatu gerakan massal yang bersifat merusak tatanan dan tata tertib sosial yang ada. Gerakan ini dipicu oleh kecemburuan sosial, budaya dan ekonomi, bahkan terkadang dalam kemasam pertentangan antar agama/SARA.

Indonesia sebagai negara kesatuan pada dasarnya dapat mengandung potensi kerawanan akibat keanekaragaman suku bangsa, bahasa, agama, ras dan etnis golongan. Hal tersebut merupakan faktor yang berpengaruh terhadap potensi timbulnya konflik.

Konflik/kerusuhan sosial dapat mengakibatkan perpecahan/ disin-

Table 13, distressed and displaced 800 persons. Overall, fires damaged nine homes and distressed and displaced 804 persons.

1. Conflict/ Social Unrest

Social conflict and social unrest, also known as rioting, are mass movements that disturb the existing social order and regulations. These movements are triggered by social, cultural, and economic jealousy and sometimes even by matters along the lines of ethnic, religious, racial, and class issues.

Basically, Indonesia, as a unitary state, is potentially prone to the diversity of its tribes, languages, religions, races, and ethnicities. This adds to the potential of conflict.

Social conflict/ unrest may lead to the nation's disintegration.

tegrasi bangsa. Penyebab timbulnya disintegrasi bangsa juga dapat terjadi karena perlakuan yang tidak adil dari pemerintah pusat kepada pemerintah daerah, khususnya pada daerah-daerah yang memiliki potensi sumber daya alam melimpah. Daerah tersebut merasa mampu menyelenggarakan pemerintahan sendiri dengan tingkat kesejahteraan masyarakat yang tinggi.

Adapun kebijakan yang diperlukan guna memperkuat upaya integrasi dan menghindari perpecahan nasional adalah sebagai berikut:

- Membangun dan menghidupkan terus komitmen, kesadaran dan kehendak untuk bersatu.
- Menciptakan kondisi yang mendukung komitmen, kesadaran dan kehendak untuk bersatu dan membiasakan diri untuk selalu membangun konsensus.
- Membangun kelembagaan/pranata yang berakar nilai dan

Disintegration could also be brought about by unjust treatment of the national government towards province governments, primarily provinces with abundant natural resources. These provinces are confident that they can run their own administration while ensuring a higher degree of welfare for the community.

Policies to strengthen integration efforts and to prevent national disintegration should include:

- *Continuous developing and invigorating of commitment, awareness, and intention to unite.*
- *Creating conditions supportive to the commitment, awareness, and intention to unite and making it a habit to build consensus at all time.*
- *Developing institutions/ infrastructure that are rooted in*



- norma yang menyuburkan persatuan dan kesatuan bangsa.
- Merumuskan kebijakan dan regulasi yang konkret, tegas dan tepat dalam aspek kehidupan dan pembangunan bangsa yang mencerminkan keadilan bagi semua pihak, semua wilayah.
- Menciptakan kembali struktur sosial budaya daerah (keseerasian sosial).
- *values and norms that promote unity and oneness.*
- *Formulating concrete, resolute, and proper policies and regulations in aspects relating to the nation's existence and development that reflect justice for all nationwide.*
- *Recreating provincial socio-cultural structures (social harmony).*

Upaya bersama dan pembinaan integrasi nasional memerlukan kepemimpinan yang arif dan efektif.

Collective efforts and the development of national integration calls for prudent and effective leadership.

Konflik/kerusuhan sosial selama tahun 2009 hanya terjadi di NTT. Kejadian ini berlangsung 3 kali dan mengakibatkan 3 jiwa meninggal dan hilang, 386 jiwa menderita dan mengungsi, 19 jiwa luka-luka. Kejadian ini juga menyebabkan kerusakan 62 unit rumah dan 3 fasilitas umum.

During 2009, only NTT experienced social conflict/unrest. There were a total of three incidents which resulted in three people killed and missing, 386 persons distressed and displaced, and nineteen persons injured. In addition, sixty-two homes and three public facilities were damaged.

m. Aksi Teror/Sabotase

Aksi Teror adalah aksi yang dilakukan oleh setiap orang yang dengan sengaja menggunakan kekerasan atau ancaman kekerasan. Kesengajaan ini menimbulkan suasana teror atau rasa takut terhadap orang secara meluas atau menimbulkan korban yang bersifat massal. Kemerdekaan yang terampas mengakibatkan hilangnya nyawa dan harta benda yang lain/ mengakibatkan kerusakan atau kehancuran terhadap obyek-obyek vital yang strategis atau lingkungan hidup atau fasilitas publik internasional.

Aksi teror biasa dilakukan secara mendadak dan laten, sehingga sulit diprediksi kapan terjadinya. Sabotase adalah tindakan yang dilakukan untuk melemahkan musuh melalui subversi, penghambatan, pengacauan dan/ atau penghancuran. Dalam perang, istilah ini digunakan untuk mendeskripsikan aktivitas individu atau grup yang tidak berhubungan dengan militer, tetapi dengan spionase. Sabotase dapat dilakukan

m. Terrorization/Sabotage

Terrorization is an act perpetrated by a person who makes deliberate use of violence or threat of violence. The deliberateness of the act instils widespread terror or fear in people or results in a large number of victims. The freedom that has been taken away by force results in losses of lives and material property/ the damage or destruction of vital objects of strategic value or the environment or international public facilities.

Normally, acts of terror happen suddenly and are latent, which make them difficult to predict. Sabotage is an act that is perpetrated to undermine the enemy by way of subversion, obstruction, perturbation, and/ or destruction. During war, this term is used to describe the activities of an individual or a group that relate to espionage as opposed to the military. Sabotage may be



terhadap beberapa struktur penting, seperti infrastuktur, struktur ekonomi, dan lain-lain.

Selama tahun 2009 hanya sekali terjadi aksi teror/sabotase, yaitu di provinsi DKI Jakarta. Aksi teror berupa ledakan bom pada tanggal 17 Juli 2009 di hotel JW Marriot dan Ritz Carlton. Aksi ini telah mengakibatkan korban meninggal dan hilang 9 jiwa dan luka-luka 52 jiwa.

perpetrated on several key structures, such as infrastructure, economic structures, etc.

In 2009 there was only one act of terror/sabotage, which took place in DKI Jakarta. This was the bombing of the hotels JW Marriot and Ritz Carlton on 17 July 2009. The act killed nine lives and wounded another fifty-two.



TINJAUAN KEJADIAN BENCANA
Overview of Disasters



DATA BENCANA INDONESIA TAHUN 2009
Data On Disasters in Indonesia 2009

BADAN NASIONAL PENANGGULANGAN BENCANA
The National Agency For Disaster Management

Jl. Jenderal No. 100 Jakarta
Telp. 021 341 6400 Fax. 021 8500
Email: pbp@bnpb.go.id
Website: www.bnpb.go.id

BAB IV. TINJAUAN KEJADIAN BENCANA

SECTION IV. REVIEW OF DISASTERS

Dalam bab ini, akan diulas secara umum mengenai beberapa kejadian bencana yang mengakibatkan dampak cukup besar baik dari segi korban maupun kerusakan serta upaya penanganan yang dilakukan oleh BNPB dan lembaga terkait, baik di pusat maupun daerah. Misalnya, bencana gempa bumi di Provinsi Jawa Barat dan Sumatera Barat, banjir bandang di Situ Gintung Provinsi Banten dan Mandailing Natal Provinsi Sumatera Utara.

A. Bencana Gempa Bumi

Gempa bumi adalah peristiwa pelepasan energi yang diakibatkan oleh pergeseran/pergerakan pada bagian dalam bumi (kerak bumi) secara tiba-tiba. Tipe gempa bumi yang umum ada dua, yaitu gempa tektonik dan gempa vulkanik. Gempa tektonik disebabkan oleh adanya aktivitas tektonik, yaitu pergeseran lempeng tektonik secara mendadak yang mempunyai

This section provides an overview of disasters that had considerable aftermaths in terms of both casualties and damages, and that in turn called for considerable management efforts on part of the BNPB and other related institutions in Jakarta and the provinces. They include the earthquakes in West Java and West Sumatra, and the flash floods at Situ Gintung (Banten) and Mandailing Natal (North Sumatra).

A. Earthquake Disasters

An earthquake is the releasing of energy following the sudden shifting/ movement of the earth's interior (crust). There are two types of earthquakes: tectonic and volcanic. A tectonic earthquake comes as a result of tectonic activities, namely the sudden shifting of tectonic plates which releases energy that ranges from very small to very large. Strong vibrations

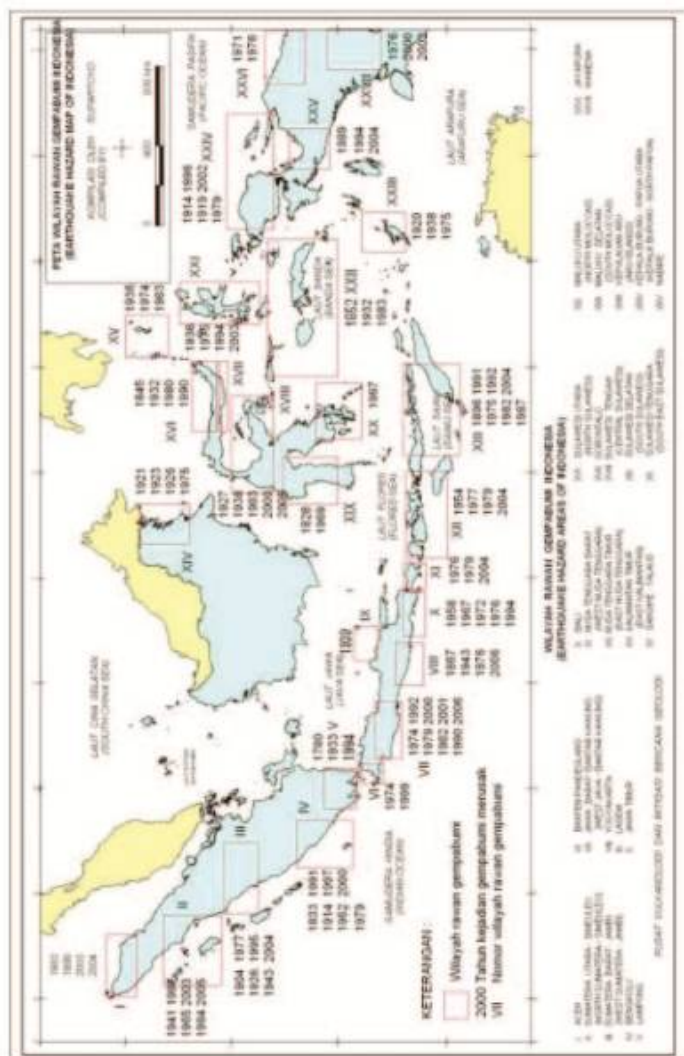


kekuatan dari yang sangat kecil hingga yang sangat besar. Getaran gempa bumi yang kuat mampu menjalar keseluruh bagian bumi. Gempa vulkanik terjadi akibat adanya aktivitas magma, yang biasa terjadi sebelum gunungapi meletus. Apabila keaktifannya semakin tinggi maka akan menyebabkan terjadinya gempa bumi dan ini hanya terasa di sekitar gunungapi tersebut.

Indonesia merupakan negara rawan gempa terbesar di dunia. Berdasarkan sejarah kejadian bencana gempa bumi sebelumnya, maka wilayah Indonesia dapat dibagi menjadi 27 wilayah rawan bencana gempa bumi sebagaimana tercantum pada gambar 16. Wilayah - wilayah tersebut yaitu: Simeulue, Provinsi Aceh, Provinsi Sumatera Utara, Provinsi Sumatera Barat – Provinsi Jambi, Provinsi Bengkulu, Provinsi Lampung, Provinsi Banten, Provinsi Jawa Barat – Bantar Kawung, Provinsi Yogyakarta, Lasem, Provinsi Jawa Timur, Provinsi Bali, Provinsi NTB, Provinsi NTT, Provinsi Kalimantan Timur,

emanating from an earthquake might potentially travel to any part of the world. A volcanic earthquake, on the other hand, comes as a result of magmatic activities, which normally precede a volcanic eruption. An ever increasing activity rate will eventually lead to an earthquake, though this can only be discerned in the volcano's immediate area.

Indonesia is the most vulnerable country to earthquakes in the world. Based on earthquake occurrences in the past, Indonesia can be divided into twenty-seven vulnerable regions, as is shown in Illustration 16. They are: Simeulue, Aceh Province, North Sumatra Province, West Sumatera Province – Jambi Province, Bengkulu Province, Lampung Province, Banten Province, West Java Province – Bantar Kawung, Yogyakarta Province, Lasem, East Java Province, Bali Province, NTB Province, NTT Province, East Kalimantan Province, Sangihe – Talaud, North Sulawesi



Gambar 16. Peta Wilayah Rawan Gempa Bumi Indonesia
(Sumber Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi)

Sangihe – Talaud, Provinsi Sulawesi Utara, Provinsi Gorontalo, Provinsi Sulawesi Tengah, Provinsi Sulawesi Selatan, Provinsi Sulawesi Tenggara, Provinsi Maluku Utara, Provinsi Maluku, Kepulauan Aru, Kepala Burung – Papua Utara, Nabire, Jayapura dan Wamena.

1. Gempa Bumi di Provinsi Papua Barat

Pada tanggal 4 Januari 2009, pukul 02:43:51 WIB telah terjadi gempa bumi, dengan kekuatan 7,2 SR pada kedalaman 10 km, pusat gempa berada pada koordinat di 0°42' LS – 132°93' BT (135 km barat laut Manokwari).

Gempa bumi terjadi akibat pergerakan Sesar Sorong, tergolong sebagai sesar aktif yang membentang mulai dari kepala burung sampai ke wilayah Provinsi Maluku hingga ke lengan timur Pulau Sulawesi.

Province, Gorontalo Province, Central Sulawesi Province, South Sulawesi Province, Southeast Sulawesi Province, North Maluku Province, Maluku Province, Aru Islands, Kepala Burung – North Papua, Nabire, Jayapura, and Wamena.

1. The Earthquake in West Papua

On 4 January 2009, at 02:43:51 West Indonesia Time, a magnitude 7.2 earthquake took place at a depth of ten kilometers; its epicenter was located at coordinates 0°42' S Lat. – 132°93' E Long. (135 km north-west of Manokwari).

The earthquake was triggered by movement of the Sesar Sorong, one of the most active faults which stretches from the bird's head all the way to Maluku and the eastern arm of Sulawesi.



Gambar 17. Peta Lokasi Gempa di Kabupaten Manokwari, Provinsi Papua Barat

Illustration 17. Map of the Manokwari Earthquake, West Papua

Gempa yang terjadi pada hari Minggu tersebut melanda 4 kabupaten/kota di Provinsi Papua Barat yaitu Kota Sorong, Kabupaten Manokwari, Kabupaten Sorong dan Kabupaten Sorong Selatan. Kabupaten Manokwari merupakan kabupaten yang mengalami dampak bencana paling besar. Gempa tersebut membuat warga di sejumlah desa di Manokwari panik dan

The earthquake, which took place on a Sunday, jolted four districts/cities in West Papua, namely Sorong City, Manokwari District, Sorong District, and South Sorong District. Manokwari District bore the brunt. The earthquake panicked several villages in Manokwari and people ran out of their homes and congregated on the streets. They feared for a tsunami and

berhamburan keluar rumah serta memenuhi jalan raya. Mereka khawatir terjadi tsunami dan gempa susulan yang akan merobohkan rumah yang mereka huni.

that aftershocks would flatten their homes.



kerusakan akibat gempa di kabupaten manokwari
Sumber : BNPB

Di Kabupaten Manokwari terdapat korban 1 orang meninggal dunia, 471 orang mengalami luka-luka dan 16.165 orang mengungsi.

In Manokwari, one was killed, 471 persons were injured, and 16,165 persons were displaced.

Selain itu gempa juga menimbulkan kerusakan berupa 1.708 unit

The earthquake also inflicted heavy damage on 1,708 houses,

rumah rusak berat, 3.193 unit rusak ringan, 104 unit sekolah, 170 unit tempat ibadah, 31 unit sarana kesehatan, 104 unit kantor, 64 unit bangunan lain, 19 unit jembatan dan 7 km jalan. Kerugian ditaksir mencapai Rp 954.820 juta.

Upaya penanganan yang telah dilakukan antara lain :

1. Evakuasi korban tertimbun reruntuhan bangunan dilakukan oleh aparat Pemerintah Daerah, TNI dan masyarakat.
2. Dinas Kesehatan memberikan bantuan dan pelayanan kesehatan terhadap korban bencana.
3. BPBD Provinsi Papua Barat mendirikan posko, mendirikan tenda pengungsi, mendistribusikan bantuan makanan dan alat penerangan ke lokasi pengungsi.
4. PMI cabang Sorong dan Manokwari melakukan penyelamatan, mengevakuasi korban dan

while 3,193 houses, 104 schools, 170 places of worship, 31 medical facilities, 104 office buildings, 64 other buildings, 19 bridges, and seven kilometers of road were lightly damaged. The loss was estimated to reach IDR 954,820 million.

Management efforts that were implemented included the following:

1. *Evacuation of victims buried under collapsed buildings by apparatus of the province government, the armed forces, and the community.*
2. *The Health Service provided medical assistance and services for victims.*
3. *The BPBD of West Papua set up operation centers, erected IDP tents, distributed food and lighting to IDP sites.*
4. *The Sorong and Manokwari branches of the Indonesian Red Cross rescued and evacuated*



mendistribusikan hygiene kit, terpal, semen, dan baju.

5. PMI Pusat mengirimkan 2 orang untuk melakukan evakuasi dan 2 orang tim kesehatan, serta mendistribusikan kebutuhan logistik dari Jayapura berupa 500 family kit, 500 lembar terpal, obat-obatan untuk 2.000 pasien (1.000 pasien di Sorong dan 1.000 pasien di Manokwari).

victims, and distributed hygiene kits, tarpaulin, cement, and clothing.

5. *Headquarters of the Indonesian Red Cross dispatched two evacuation officers and two medical officers, and from Jayapura distributed logistics in the form of 500 family kits, 500 sheets of tarpaulin, medicines for 2,000 patients (1,000 patients in Sorong and 1,000 patients in Manokwari).*



Korban gempa bumi tinggal di tenda pengungsi yang disediakan oleh BPBD Prov. Papua Barat
Sumber : BNPB

6. Tim BNPB dan instansi terkait yang terdiri dari Kepala BNPB, Menteri Sosial, Menteri Pekerjaan Umum, Menteri Kesehatan, Menteri Perhubungan, pejabat terkait serta wartawan dengan jumlah personel 40 orang meninjau lokasi bencana di Kabupaten Manokwari dengan membawa bantuan berupa uang senilai Rp. 1,7 milyar dan barang seberat 6.845 ton yang terdiri dari 1 buah mobil rescue, 1 unit instalasi penjernih air minum portabel yang langsung dapat diminum (lengkap dengan genset, pompa dan pipa air), 20 unit tenda pleton, 200 unit tenda gulung, dengan menggunakan Pesawat Hercules.
6. *The BNPB team and other relevant institutions comprising the head of BNPB, the Minister of Social, the Minister of Public Works, the Minister of Health, the Minister of Transportation, relevant officials, and journalists with a total number of forty people visited the disaster site at Manokwari and using a Hercules aircraft carrier brought in money in the sum of IDR 1.7 billion and goods weighting in total 6,845 tons that included one rescue vehicle, one portable water purifier (complete with generator, pump, and water pipe), twenty platoon tents, and 200 foldable tents.*

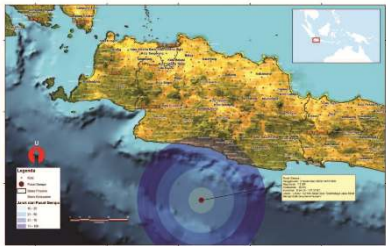


2. Gempa Bumi di Provinsi Jawa Barat dan Provinsi Jawa Tengah

Pada hari Rabu tanggal 2 September 2009 Pukul 14:55:00 WIB telah terjadi gempa bumi tektonik dengan pusat gempa pada koordinat $8,24^{\circ}$ LS dan $107,32^{\circ}$ BT, magnitudo 7,3 SR pada kedalaman 30 km. Terjadi beberapa kali gempa susulan setelah gempa utama dengan kekuatan yang semakin menurun.

2. The Earthquake in West Java and Central Java

On Wednesday, 2 September 2009, at 14:55:00 West Indonesia Time, a magnitude 7.3 tectonic earthquake, with the epicenter located at coordinates 8.24° S Lat. and 107.32° E Long., took place at a depth of 30 kilometers. This was followed by several diminishing aftershocks.



Gambar 18. Peta Pusat Gempa di Provinsi Jawa Barat
Illustration 18. Map of the Earthquake's Epicenter, West Java

Penyebab gempa bumi di 142 Km barat daya Tasikmalaya, berkaitan dengan aktivitas zona subduksi yang terletak di selatan Pulau Jawa dan terjadi akibat tumbukan antara Lempeng Eurasia dan Indo – Australia. Episenter gempa bumi tersebut terletak di sebelah utara episenter kejadian gempa bumi tanggal 17 Juli 2006 yang menimbulkan tsunami di wilayah pantai selatan Jawa Barat.

Tercatat 15 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat dan 1 Kabupaten di Provinsi Jawa Tengah yang mengalami dampak dari gempa tersebut, yaitu Kabupaten Cianjur, Kabupaten Garut, Kabupaten Sukabumi, Kabupaten Tasikmalaya, Kota Tasikmalaya, Kabupaten Bandung, Kabupaten Bandung Barat, Kabupaten Bogor, Kabupaten Kuningan, Kabupaten Ciamis, Kota Banjar, Kabupaten Purwakarta, Kabupaten Majalengka, Kabupaten Subang dan Kota Sukabumi (Provinsi Jawa Barat) serta Kabupaten Cilacap (Provinsi Jawa Tengah).

The earthquake –located 142 kilometers north-west of Tasikmalaya– was linked to activities taking place at the subduction zone to the south of Java as the Eurasian Plate collided with the Indo-Australian Plate. Its epicenter was located to the north of the epicenter of the earthquake that took place on 17 July 2006 and which triggered a tsunami at West Java’s south coast.

Fifteen districts/ cities in West Java and one district in Central Java were affected by the earthquake; i.e. Cianjur District, Garut District, Sukabumi District, Tasikmalaya District, Tasikmalaya City, Bandung District, West Bandung District, Bogor District, Kuningan District, Ciamis District, Banjar District, Purwakarta District, Majalengka District, Subang District, Sukabumi City (West Java), and Cilacap District (Central Java).



Kabupaten Cianjur merupakan kabupaten yang paling banyak mengalami dampak korban jiwa. Sebanyak 28 orang meninggal dan 42 orang lainnya dinyatakan hilang akibat tertimbun longsor di Kampung Rawa Hideung, Desa Pamoyanan, Kecamatan Cibinong. Kabupaten Bandung merupakan kabupaten yang paling besar mengalami kerusakan yaitu 15.538 unit rumah rusak berat dan 30.591 unit rumah rusak ringan. Sedangkan kerugian lainnya melanda 1.583 unit sekolah, 447 unit tempat ibadah dan 46 unit kantor.

Cianjur bore the brunt in terms of casualties. Twenty-eight persons were killed and another forty-two were declared missing in the landslide at Rawa Hideung in the village of Pamoyanan, Cibinong. Bandung District suffered the largest damage as 15,538 homes were heavily damaged and 30,591 were lightly damaged. Damages were also incurred by 1,583 schools, 447 places of worship, and forty-six office buildings.



Kerusakan sarana pendidikan dan pemukiman akibat gempa bumi berkekuatan 7,3 SR di 142 km Barat daya Tasikmalaya.

Sumber : BNPB

Secara keseluruhan jumlah korban yang meninggal dunia akibat gempa tersebut sebanyak 81 orang, 42 orang hilang, 1.297 mengalami luka-luka, dan 196.153 orang mengungsi. Sekitar 247.981 unit rumah mengalami kerusakan (66.863 unit rumah rusak berat dan 181.118 unit rumah rusak ringan), 5.594 unit sekolah, 5.965 unit tempat ibadah dan 898 kantor juga mengalami kerusakan.

Upaya penanganan yang dilakukan adalah:

1. BPBD Kabupaten Cianjur mendistribusikan bantuan berupa: tenda regu, selimut anak dan dewasa, makanan siap saji/instan, obat-obatan, susu balita, alat mandi, alat rumah tangga, alat sekolah, pakaian anak dan dewasa. Sedangkan BPBD Kabupaten Cilacap mendirikan dapur umum sebanyak 5 unit, memberikan pelayanan kesehatan, mobilisasikan tim dari Batalion 405, Polri, SARDA, TAGANA, PMI dan unsur-unsur relawan masyarakat sebanyak 50

Overall, eighty-one persons were killed, forty-two were declared missing, 1,297 sustained injuries, and 196,153 were displaced. Approximately 247,981 homes sustained damages (66,863 sustained heavy and 181,118 sustained light damages), as did 5,594 schools, 5,965 places of worship, and 898 office buildings.

Management efforts that were implemented included the following:

1. *The BPBD of Cianjur District distributed assistance in the form of: unit tents, blankets for children and adults, instant food, medicines, milk for pre-schoolers, bathing utensils, household utensils, school utensils, and clothing for children and adults. Meanwhile, the BPBD of Cilacap District set up five soup kitchens, delivered medical services, mobilized a team of fifty of Battalion 405, the national police, SARDA: SAR Daerah, TAGANA: Taruna Siaga Bencana, the Indonesian Red*



orang, mendistribusikan bantuan logistik berupa 54 unit tenda pleton, 150 buah tikar, 200 dus mie instan, 150 dus sambal botol, 50 dus kecap, 100 dus ikan kaleng, 50 dus minyak goreng, 100 set family kit, 100 set food ware.

Cross, and community volunteers, distributed logistics in the form of fifty-four platoon tents, 150 plaited mats, 200 boxes of instant noodles, 150 boxes of bottled hot sauce, fifty boxes of sweet soy sauce, 100 boxes of canned fish, fifty boxes of frying oil, 100 family kits, and 100 sets of foodware.



Distribusi bantuan untuk korban bencana gempa bumi
Sumber : BNPB

2. BPBD Provinsi Jawa Barat memberikan bantuan berupa uang senilai Rp. 100 juta, 22,5 ton beras, 1.650 lembar selimut, 216.000 ikan kaleng, 4.300 botol kecap, 4.500 botol sambal, 900 liter minyak goreng, 1.060 buah tikar, 32 unit tenda pleton, 400 unit tenda regu, 500 unit tenda keluarga, 660 unit tenda biru dan 32.000 bungkus mie instan.
 3. BPBD Provinsi Jawa Tengah memberikan bantuan 10 unit mobil tangki, 2 unit mobil IPA, 2 unit mobil toilet dan 4 unit mobil klinik.
 4. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat mengerahkan tim dokter dan paramedis ke seluruh wilayah yang terkena bencana.
 5. PMI Bandung mendirikan dapur umum dan memberikan pelayanan kesehatan serta men-distribusikan 1.400 lembar seli-mut, 100 unit family kit, 370 dus makanan bayi, 90 dus air mineral, 35 dus mie instan, 70 dus biskuit, 2.200 kotak paket Idul Fitri dan Rp. 5 juta
2. *The BPBD of West Java delivered IDR 100 million in cash, 22.5 tons of rice, 1,650 blankets, 216,000 cans of fish, 4,300 bottles of sweet soy sauce, 4,500 bottles of hot sauce, 900 liters of frying oil, 1,060 plaited mats, thirty-two platoon tents, 400 unit tents, 500 family tents, 660 blue tents, and 32,000 packs of instant noodles.*
 3. *The BPBD of Central Java delivered ten water tankers, two mobile water processing units, two mobile latrines, and four mobile medical clinics.*
 4. *The Health Service of West Java dispatched a team of physicians and paramedics over the entire disaster area.*
 5. *The Bandung branch of the Indonesian Red Cross set up soup kitchens and delivered medical services, and distributed 1,400 blankets, 100 family kits, 370 boxes of baby food, ninety boxes of mineral water, thirty-five boxes of instant noodles, seventy boxes*



untuk biaya operasional. PMI Cianjur mendirikan dapur umum, memberikan pelayanan kesehatan, mendistribusikan 400 paket Idul Fitri dan Rp. 5 juta untuk biaya operasional. PMI Sukabumi mendistribusikan 700 paket Idul Fitri. PMI Garut mendistribusikan 1.400 paket Idul Fitri dan memberikan biaya operasional sebesar Rp. 5 juta. PMI Tasikmalaya mendistribusikan 500 paket Idul Fitri, mendirikan dapur umum dan memberikan biaya operasional sebesar Rp. 5 juta. PMI Ciamis mendistribusikan 1.000 paket Idul Fitri dan memberikan biaya operasional sebesar Rp. 5 juta. PMI Bogor mendistribusikan 6.740 kg beras, 190 dus mie instan, 432 unit hygiene kit, 15 lembar terpal, 39 unit family kit, 43 lembar tikar, mendistribusikan 700 paket Idul Fitri dan memberikan pelayanan kesehatan. PMI Kuningan mendistribusikan 200 paket Idul Fitri. PMI Kabupaten Bandung Barat mendistribusikan 240 paket

of biscuits, 2,200 boxes of Eid ul-Fitr packages, and IDR 5 million to cover operating costs. The Cianjur branch of the Indonesian Red Cross set up soup kitchens, delivered medical services, and distributed 400 Eid ul-Fitr packages and IDR 5 million to cover operating costs. The Ciamis branch of the Indonesian Red Cross distributed 1,000 Eid ul-Fitr packages and delivered IDR 5 million to cover operating costs. The Bogor branch of the Indonesian Red Cross distributed 6,740 kg of rice, 190 boxes of instant noodles, 432 hygiene kits, fifteen sheets of tarpaulin, thirty-nine family kits, forty-three sheets of plaited mats, 700 Eid ul-Fitr packages, and delivered medical services. The Kuningan branch of the Indonesian Red Cross distributed 200 Eid ul-Fitr packages. The West Bandung branch of the Indonesian Red Cross distributed 240 Eid ul-Fitr packages. The Cilacap branch of

Idul Fitri. PMI Cilacap mendistribusikan 500 unit hygiene kit, 300 unit tenda keluarga, 500 lembar selimut, 500 lembar terpal, 500 lembar tikar dan mendistribusikan 1.000 paket Idul Fitri serta memberikan Rp. 5 juta untuk biaya operasional.

6. Presiden RI memberikan bantuan berupa dana untuk wilayah yang terkena dampak bencana senilai Rp. 5 milyar dan Wakil Gubernur Jawa Barat memberikan bantuan sebesar Rp. 100 juta.
7. BNPB mengirimkan Tim Reaksi Cepat (6 orang) bersama Kementerian Sosial dan Kementerian Kesehatan ke lokasi kejadian dengan membawa bantuan berupa: 40 unit tenda pleton, 80 unit tenda regu, 100 unit tenda keluarga, 11.000 unit tenda gulung, 400 set alat dapur umum, 400 paket sandang, 400 unit kidware, 400 unit family kit, 21.000 lembar selimut, 10.000 unit kelambu dan 11.000 lembar tikar. Kemudian melakukan pendampingan

the Indonesian Red Cross distributed 500 hygiene kits, 300 family tents, 500 blankets, 500 sheets of tarpaulin, 500 sheets of plaited mats, 1,000 Eid ul-Fitr packages, and IDR 5 million to cover operating costs.

6. *The President of the Republic of Indonesia delivered funding assistance for the disaster areas in the sum of IDR 5 billion and the deputy governor of West Java delivered IDR 100 million.*
7. *The BNPB dispatched a Quick Response Team (of six) along with teams of the Ministry of Social and the Ministry of Health to the disaster site to deliver: forty platoon tents, eighty unit tents, 100 family tents, 11,000 foldable tents, 400 soup kitchens, 400 packages of clothing, 400 packages of kids ware, 400 family kits, 21,000 blankets, 10,000 mosquito nets, and 11,000 plaited mats. Assistance was delivered for the*



dian melakukan pendampingan Posko Kedaruratan dengan menugaskan personil BNPB di Posko Terpadu Jawa Barat. Mengirimkan Tim Damage and Losses Assessment (DaLA) untuk melakukan identifikasi kerusakan dan kerugian.

8. BASARNAS, TNI, POLRI dan Tagana dibantu dengan masyarakat melakukan evakuasi dengan menurunkan personil di 3 wilayah (Kabupaten Cianjur 143 personil, Kabupaten Garut 35 personil dan Kabupaten Tasikmalaya 147 personil).

9. Kementerian Kesehatan memberikan pelayanan kesehatan di tempat-tempat pengungsian yang didukung oleh 540 dokter, 648 tenaga medis, serta 500 orang dasipena. Mendistribusikan bantuan ke Dinas-dinas Kesehatan Kab. Cianjur berupa kantong mayat 25 buah, genset portable dan MP-ASI 1 ton, Kab. Tasikmalaya berupa velbed 20 buah dan MP-ASI

delivered for the Emergency Operation Center by the assignment of BNPB personnel to the West Java Integrated Operation Center. Dispatched a Damages and Losses Assessment (DaLA) Team to identify damages and losses.

8. *BASARNAS (the National SAR Body), the armed forces, the national police, and Tagana carried out evacuation and deployed personnel in three areas (Cianjur 143 personnel, Garut thirty-five, and Tasikmalaya 147).*

9. *The Ministry of Health delivered medical services at IDP sites which were supported by 540 physicians, 648 medical workers, and 500 members of Dasipena (Youth Alert for Disaster Management). Distributed twenty-five body bags, a portable generator, and one ton of supplementary food for mother's breast milk to Health Services in Cianjur; twenty camp beds and one ton*

1 ton, 3 paket obat-obatan, 500 PAC, 500 polybag, 10 dus air rahmat dan 2 dus lem lalat, Kab. Ciamis berupa MP-ASI 1 ton dan Kab. Cilacap berupa MP-ASI 1 ton.

10. Kementerian Sosial mendistribusikan kebutuhan pangan (beras, sarden, kecap, sambal, minyak goreng, mie instan), kebutuhan keluarga (tenda biru, tenda pleton, tikar, selimut, daster, kaos, batik, seragam SD laki-laki dan perempuan, gelas, piring, alat dapur umum dan genset), kebutuhan sarana air bersih dan memberikan santunan kepada ahli waris korban bencana yang meninggal sebesar Rp. 2 juta per jiwa.
 11. Kementerian Pekerjaan Umum memberikan bantuan ke 5 kabupaten (Kabupaten Tasik
- of supplementary food for mother's breast milk in Tasikmalaya; one ton of supplementary food for mother's breast milk, three packages of medicines, 500 PACs, 500 polybags, ten boxes of "rahmat" water, and two boxes of sticky fly traps in Garut; one ton of supplementary food for mother's breast milk in Ciamis; and one ton of supplementary food for mother's breast milk in Cilacap.*
10. *The Ministry of Social Affairs distributed food needs (rice, sardines, sweet soy sauce, hot sauce, frying oil, instant noodles), household needs (blue tents, platoon tents, plaited mats, blankets, housecoats, shirts, batik, elementary school uniforms for girls and boys, drinking glasses, plates, common kitchen utensils, generators), clean water facilities, and compensated heirs of deceased disaster victims in the sum of IDR 2 million a person.*
 11. *The Ministry of Public Works delivered 200 tents, fifteen water tankers, 120 hydrants,*



malaya, Kabupaten Bandung, Kabupaten Garut, Kabupaten Cianjur dan Kabupaten Ciamis) berupa 200 unit tenda, 15 unit mobil tangki air, 120 unit hydrant, 100 unit sanitasi, 5 unit mobil instalasi penjernih air dan 5 unit reservoir).

12. Kementerian Energi dan Sumberdaya Mineral menugaskan Tim tanggap darurat Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi, Badan Geologi ke lapangan di antaranya Kabupaten Garut, Kabupaten Sukabumi, Kabupaten Tasikmalaya dan Kabupaten Cianjur untuk melakukan pemeriksaan dampak gempa bumi, sosialisasi dan memberikan rekomendasi teknis pasca gempa.

3. Gempa Bumi di Provinsi Sumatera Barat

Pada tanggal 30 September 2009 Pukul 17:16:09 WIB telah terjadi gempa bumi tektonik berkekuatan 7,6 SR pada kedalaman 71 Km dengan Pusat gempa 0,84° LS–99.65° BT (57 km barat

100 sanitation units, five mobile water purifiers, and five reservoirs to five districts (Tasikmalaya, Bandung, Garut, Cianjur, Ciamis).

12. *The Ministry of Energy and Mineral Resources assigned an emergency response team of the Geology Body's Volcanology and Geological Disaster Mitigation Center to the site (including to Garut, Sukabumi, Tasikmalaya, and Cianjur) to assess and make known the impacts, and to provide technical recommendations in the earthquake's aftermath.*

3. The Earthquake in West Sumatra

On 30 September 2009, at 17:16:09 West Indonesia Time, a magnitude 7.6 earthquake took place at a depth of 71 kilometers with its epicenter located at coordinates 0.84° S. Lat–99.65° E Long.

daya Pariaman - SUMBAR). Gempa kedua terjadi pada Pukul 17.38.52 WIB (kurang lebih 22 menit setelah gempa pertama), berkekuatan 6,2 SR pada kedalaman 110 km, pusat gempa berada pada koordinat 0.72° LS - 99.94° BT (22 km barat daya Pariaman - SUMBAR).

(57 kilometers north-west of Pariaman - West Sumatra). The second earthquake took place at 17.38.52 West Indonesia Time (approximately 22 minutes after the first one) and measured 6.2 on the Richter scale at a depth of 110 kilometers with its epicenter located at 0.72° S Lat. - 99.94° E Long. (22 kilometers north-west of Pariaman - West Sumatra).



Gambar 19. Peta Lokasi Gempa Bumi di Provinsi Sumatera Barat
Illustration 19. Map of the West Sumatra Earthquakes

Gempa bumi ini diperkirakan berasosiasi dengan aktivitas zona subduksi Sunda di sebelah barat Pulau Sumatera. Gempa tersebut tidak mengakibatkan tsunami karena tidak terjadi deformasi dasar laut.

Tercatat 16 kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Barat yang mengalami dampak gempa tersebut, yaitu Kabupaten Agam, Kabupaten Kepulauan Mentawai, Kota Bukit Tinggi, Kota Padang, Kota Padang Panjang, Kota Pariaman, Kota Solok, Kabupaten Lima Puluh Koto, Kabupaten Padang Pariaman, Kabupaten Pasaman, Kabupaten Pasaman Barat, Kabupaten Pesisir Selatan, Kota Sijunjung, Kabupaten Solok, Kabupaten Solok Selatan, dan Kabupaten Tanah Datar.

Dari keenam belas kabupaten/kota tersebut, Kota Padang dan Kabupaten Padang Pariaman mengalami dampak bencana paling besar dibandingkan dengan kabupaten/kota yang lainnya. Di Kabupaten Padang Pariaman merupakan

The earthquakes are thought to be associated with activities of the Sunda subduction zone to the west of Sumatra. They didn't trigger a tsunami because there was no deformation of the ocean floor.

Reportedly, sixteen districts/cities in West Sumatra were affected, namely Agam District, Mentawai Islands District, Bukit Tinggi City, Padang City, Padang Panjang City, Pariaman City, Solok City, Lima Puluh Koto District, Padang Pariaman District, Pasaman District, West Pasaman District, South Pesisir District, Sijunjung City, Solok District, South Solok District, and Tanah Datar District.

Of the sixteen districts/cities, Padang City and Padang Pariaman District were the hardest hit. Padang Pariaman suffered the largest number of casualties with 666 people killed and twenty-five injured. A total of 87,879

kabupaten dengan dampak korban terbanyak dengan jumlah korban yang meninggal dunia sebanyak 666 orang dan 25 orang mengalami luka-luka. Terdapat 87.879 unit rumah penduduk (57.771 unit rusak berat dan 30.108 unit rusak ringan), 375 unit sekolah, 988 unit tempat ibadah, 276 unit sarana kesehatan, 145 unit kantor, 15 unit bangunan lain, 191 km jalan dan 58 ha irigasi yang mengalami kerusakan.

Sedangkan Kota Padang tercatat korban 383 orang meninggal dunia dan 1.202 orang mengalami luka-luka. Namun kerusakan yang ditimbulkan lebih banyak yaitu berupa 116.478 rumah penduduk (37.587 rumah rusak berat dan 78.891 rumah rusak ringan), 3.547 unit sekolah, 618 unit tempat ibadah, 21 unit sarana kesehatan, 92 unit kantor, 20 unit bangunan lain, 30 unit jembatan dan 30 km jalan.

homes were damaged (57,771 were heavily and 30,108 were lightly damaged), as were 375 schools, 988 places of worship, 276 medical facilities, 145 office buildings, fifteen other constructions, 191 kilometers of road, and fifty-eight hectares of irrigation.

In Padang City, 383 were killed and 1,202 sustained injuries. Additionally, it bore the brunt in terms of damages as 116,478 homes were affected (37,587 were heavily and 78,891 were lightly damaged) as were 3,547 schools, 618 places of worship, twenty-one medical facilities, ninety-two office buildings, twenty other structures, thirty bridges, and thirty kilometers of road.



Total kerusakan dan kerugian yang dialami oleh 16 Kabupaten/ Kota di Provinsi Sumatera Barat mencapai Rp. 19,2 triliun, dengan komposisi kerusakan sebesar Rp. 17,2 triliun dan kerugian sebesar Rp. 3,5 triliun.

The total damages and losses suffered by the sixteen districts/ cities in West Sumatra reached IDR 19.2 trillion, IDR 17.2 trillion of which is in damages and IDR 3.5 trillion in losses.



Kerusakan kantor badan perpustakaan dan kearsipan Provinsi Sumatera Barat

Sumber : BNPB

Tabel 14
Rekapitulasi Kerusakan dan Kerugian
Pascabencana Gempa Bumi di Provinsi Sumatera Barat
Table 14
Recapitulation of Damages and Losses in the Aftermath
of the West Sumatra Earthquakes

	Dampak Bencana Impact			Kepemilikan Ownership	
	Kerusakan Damage	Kerugian Loss	Total Total	Swasta Private	Pemerintah State
Perumahan Housing	13.450	1.960	15.410	15.410	-
Infrastruktur Infrastructure	930,1	32,8	963	483,2	479,8
Sosial Social	1454,1	72,3	1526,3	633,9	892,2
Sektor Produktif Productive Sector	773,8	1519	2292,7	1942,9	249,7
Lintas sector Cross-sector	690,6	14	674,6	0	674,6
Total	17.268,60	3.598,10	20.866,60	18.470	2.396,30
Total (USD)	1.817,1	382,3	2.219,8	1.964,9	254,9

Source: Perilaian Kerusakan dan Kerugian, BNPB, 2009

Upaya Penanganan yang telah dilakukan terhadap korban tersebut antara lain:

1. BNPB mengirimkan TRC Interdep untuk melakukan penilaian cepat, koordinasi dengan Pemerintah Provinsi Sumatera Barat, melakukan pendampingan Posko Terpadu, memfasilitasi dan mengkoordinasikan bantuan dari pemerintah pusat dan luar negeri. Selain itu memberikan

Management efforts implemented to relieve victims included the following:

1. *The BNPB dispatched an inter-departmental QRT to conduct rapid assessments, to coordinate with the West Sumatra government, to assist integrated operation centers, and to facilitate and coordinate assistance from Jakarta and overseas. In addition, it made available an on-call fund of IDR 5*

bantuan dana siap pakai sebesar Rp. 5 milyar yang dialokasikan untuk pencarian, penyelamatan dan evakuasi, distribusi bantuan, serta memberikan bantuan logistik berupa 10 unit genset, 4.600 lembar selimut, 20 unit tenda pleton, 30 unit tenda keluarga, 1.000 unit tenda gulung, 100 paket family kit, 100 paket sandang, 100 paket kid ware dan 100 paket alat dapur umum.

2. Kementerian Sosial bersama Tagana dari beberapa provinsi (Sumatera Barat, Riau, Jambi, Sumatera Utara, NAD dan lain-lain) melakukan operasi khusus fase kritis di Kota Padang, Kota Pariaman dan Kabupaten Padang Pariaman, mengaktifkan dapur umum lapangan untuk korban bencana dan kebutuhan konsumsi operasional penanganan darurat. Mengirimkan bantuan berupa makanan dan logistik yang telah didistribusikan berupa 69.200 kaleng ikan, 7.400 botol kecap, 7.400 botol

billion to be used for search, rescue, and evacuation activities and the distribution of assistance, and delivered logistics that included ten generators, 4,600 blankets, twenty platoon tents, thirty family tents, 1,000 foldable tents, 100 family kits, 100 clothing packages, 100 packages of kids ware, and 100 common kitchen utensils.

2. *The Ministry of Social Affairs, along with Tagana of several provinces (West Sumatra, Riau, Jambi, North Sumatra, NAD, etc.), conducted a critical phase special operation exercise in Padang City, Pariaman City, and Padang Pariaman District, activated field soup kitchens for disaster victims, and delivered consumption needs for emergency operations. It distributed food and logistics that included 69,200 cans of fish, 7,400 bottles of sweet soy sauce, 7,400 bottles of hot sauce, 1,850 bottles of frying*



Upaya pemerimaan dan penyaluran bantuan dari Kementerian Sosial
Sumber : BNPB

saus, 1.850 botol minyak goreng, 950 lembar sarung, 650 lembar selimut, 300 paket kids ware, 1.000 stel pakaian seragam SD laki-laki, 1.000 stel pakaian seragam SD perempuan, 1.000 potong daster, 1.000 potong kaos kerah dewasa, 2.500 lembar tenda gulung dan 2 unit tenda pleton bantuan Lion Club.

oil, 950 sarongs, 650 blankets, 300 pack-ages of kids ware, 1,000 boys elementary school uniforms, 1,000 girls elementary school uniforms, 1,000 housecoats, 1,000 adult collar shirts, 2,500 foldable tents, and two pleaton tents by courtesy of the Lion Club.



3. Kementerian Kesehatan mengirimkan bantuan berupa biaya operasional sebesar Rp. 200 juta, 1,5 ton obat-obatan, 200 buah kantong mayat, 5 ton makanan pendamping air susu ibu dan 196 personil terdiri dari 3 tenaga rapid health assessment, 75 tenaga medis, 60 tenaga paramedis, 5 tenaga kesehatan dan 53 tenaga lainnya. Pusat Penanganan Krisis (PPK) sub regional Sumatera Barat mendirikan rumah sakit lapangan. PPK Regional Sumatera Utara mengirimkan 1 paket obat, 100 buah kantong 30 dus makanan pendamping air susu ibu, 10 kotak masker, 3 buah oksigen, 3 unit ambulans dan 1 unit mobil operasional. ppk regional Sumatera Selatan mengirimkan obat-obatan, 60 dus makanan pengganti ASI, 20 kantong mayat, 1 unit ambulans, 1 unit mobil klinik dan 2 unit mobil operasional. Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu membawa bantuan obat-obatan dengan
3. *The Ministry of Health Affairs sent IDR 200 million in operating funds, 1.5 tons of medicines, 200 body bags, five tons of supplementary food for mother's breast milk, and 196 personnel comprising three rapid health assessment officers, seventy-five medical workers, sixty paramedics, five health workers, and fifty-three other workers. The sub-regional Crisis Management Center (PPK) of West Sumatra erected field hospitals. The regional PPK of North Sumatra sent one package of medicines, 100 body bags, thirty boxes of supplementary food for mother's breast milk, ten boxes of masks, three oxygen cylinders, three ambulances, and one operations vehicle. The regional PPK of South Sumatra sent medicines, sixty boxes of supplementary food for mother's breast milk, twenty body bags, one ambulance, one mobile clinic, and two operations vehicles. The Health Service of Bengkulu*

menggunakan ambulan.

4. Kementerian Pekerjaan Umum melakukan upaya pemulihan pelayanan air bersih di Kota Padang dan Kabupaten Padang Pariaman berupa 5 truk tangki air, 6 mobile instalasi penjernih air, 70 unit hydrant umum, 600 jerigen, 5 pompa alkon, 124 toilet darurat, 200 tenda hunian darurat, 10 unit pompa tangan, 100 meter pipa spiral, 4 reservoir darurat, 3 toilet mobile dan 3 genset.
 5. Kementerian Dalam Negeri mengirimkan surat edaran kepada para Gubernur yang berisi tentang dukungan penanganan bencana gempa bumi untuk Provinsi Sumatera Barat. Daerah-daerah yang telah membantu di antaranya Provinsi Riau, Provinsi Bengkulu, Provinsi DIY, Provinsi Jawa Tengah dan Provinsi Jawa Timur.
 6. Kementerian Luar Negeri mengirimkan tim untuk membantu
- brought in medicines by ambulance.*
4. *The Ministry of Public Works set out to restore clean water services in Padang City and Padang Pariaman District by dispatching five water tankers, six mobile clean water facilities, seventy public hydrants, 600 jerrycans, five Alcon Pumps, 124 emergency latrines, 200 emergency shelter tents, ten handpumps, 100 meters of spiral pipe, four reservoirs, three mobile latrines, and three generators.*
 5. *The Ministry of the Interior sent out a circular to governors concerning support to the earthquake disaster management effort for West Sumatra. Provinces which gave a hand included Riau, Bengkulu, DIY, Central Java, and East Java.*
 6. *The Ministry of Foreign Affairs sent a team to assist with inter-*



ijin/clearance bantuan internasional, keimigrasian, kepabeanan dan karantina, bantuan keprotokolan, bantuan akreditasi media asing, serta sebagai penghubung/liason officer antara perwakilan asing dengan BNPB.

7. Kementerian Komunikasi dan Informatika memfasilitasi Media Center Posko Terpadu penanganan gempa bumi di Provinsi Sumatera Barat untuk melayani masyarakat, wartawan dan relawan dengan fasilitas sebagai berikut : Internet Wireless, Fixed Phone, Polycom Conference Phone, Fasilitas Hot Spot Internet di Pariaman.
8. Kementerian ESDM telah mengirimkan Tim Emergency Response lengkap dengan dukungan dokter, paramedis dan rescuer, unit mobil rescue dan obat-obatan, mengkoordinasikan dan melaksanakan pemulihan kelistrikan di Kota Padang dan Pariaman, menyuplai bahan bakar minyak

national relief, immigration, customs, and quarantine clearances, protocol, and foreign media accreditation, and to liaise between foreign representatives and the BNPB.

7. *The Ministry of Communications and Information facilitated the media center of the integrated disaster management operation center in West Sumatra to ensure that the community, journalists, and volunteers in Pariaman could make use of: wireless Internet, fixed phones, polycom conference phones, Internet hot spot facilities.*
8. *The Ministry of Energy and Mineral Resources dispatched an emergency response team that included physicians, paramedics, and rescuers, a rescue vehicle and medicines, coordinated and restored electric power to Padang City and Pariaman, supplied fuel oil from regions around West*

dari daerah sekitar Sumatera Barat yaitu Sibolga, Dumai, dan Pekanbaru, memantau perkembangan gempa bumi susulan dan dampak yang ditimbulkan, menyalurkan bantuan berupa sembako, pakaian, ambulance, obat-obatan, alat berat, tenda, genset, trafo, jaringan, tower, GI dan mobil rescue.

9. TNI mengerahkan personil sebanyak 1.200 personil TNI AD, 300 personil TNI AL dan 100 personil TNI AU untuk membantu distribusi bantuan dengan mengerahkan pesawat Hercules, KRI Teluk Cirebon dan KRI Gilimanuk. Bantuan RS Terapung KRI Dr. Suharso, 4 koli tenda serba guna, 6 buah tenda VIP, 40 unit tenda pleton, 25 buah velbed, 40 pak kompor lapangan dan 40 pak paravin.
10. POLRI mengerahkan personil sebanyak 1.200 personil untuk membantu pengamanan, SAR, distribusi bantuan, pelayanan kesehatan dan penanganan

Sumatera i.e. Sibolga, Dumai, and Pekanbaru, monitored aftershocks and aftershock impacts, distributed assistance that included basic necessities, clothing, ambulances, medicines, heavy machinery, tents, generators, voltage regulators, networks, towers, GI, and rescue vehicles.

9. *The armed forces mobilized 1,200 army, 300 navy, and 100 air force personnel to assist with the distribution of assistance by deploying a Hercules aircraft carrier, Indonesian ship Teluk Cirebon, and Indonesian ship Gilimanuk. Other assistance included floating hospital Indonesian ship Dr. Suharso, four bales of all-purpose tents, six VIP tents, forty platoon tents, twenty-five camp beds, forty packs of camp cookers, and forty packs of paraffin.*
10. *The Indonesian Police mobilized 1,200 personnel to assist with security, SAR, distribution of assistance, medical services, and other emergency efforts.*



darurat lainnya, Selain itu membantu mendistribusikan bantuan dengan mengerahkan 3 Pesawat Foker F-50 dan 5 Helikopter serta membantu komunikasi dengan mengaktifkan peralatan Tele Conference yang menghubungkan antara BNPB, Mabes Polri, Posko Terpadu Rumah Dinas Gubernur dan Polda Sumatera Barat.

Helped with the distributing of assistance by deploying three Foker F-50 aircraft and five helicopters, and helped with communications by setting up teleconferencing equipment interconnecting the BNPB, the national police HQ, integrated operation centers, the governor's official residence, and the regional police of West Sumatra.

11. BASARNAS Medan mengirimkan pengerahan personil dan 2 buah helikopter.
12. Kementerian Perhubungan, Dirjen Perhubungan Darat mengirimkan 1 unit truk dan peralatan, 1 unit sepeda motor, 1 unit mobil dan peralatan.
13. Kementerian Budaya dan Pariwisata mengirimkan perlengkapan mandi, makanan dan air mineral.
14. PMI mendirikan posko di Pariaman Selatan, Padang Pan-
11. *BASARNAS Medan mobilized personnel and deployed two helicopters to assist with logistics in Pariaman and with evacuation.*
12. *The Ministry of Transportation, the Directorate General of Land Transportation dispatched one truck and equipment, one motorcycle, and one vehicle and equipment.*
13. *The Ministry of Cultural Affairs and Tourism dispatched bathing utensils, food, and mineral water.*
14. *The Indonesian Red Cross set up operation centers in South*

jang dan Padang Pariaman, menyediakan mobil klinik di 21 desa Pariaman Selatan, pengobatan dan pelayanan kepada 600 pasien di Pariaman Selatan.

15. Lembaga Usaha dan swasta (Unilever dan Hypermart) mengirimkan peralatan mandi, makanan dan selimut.

16. Lembaga keagamaan (Paroki St. Thomas dan Brahma Utama Sentosa) mengirimkan makanan, pakaian layak pakai dan tikar plastik.

17. Bantuan Tanggap Darurat dari masyarakat Internasional antara lain :

- Memberikan bantuan keuangan dari negara Amerika Serikat, Arab Saudi, Australia, Republik Rakyat China, Denmark, Inggris, Jerman, Kanada, Selandia Baru, Swedia, Taiwan dan Uni Eropa.
- Mengirimkan bantuan personil dalam upaya pencarian korban

Pariaman, Padang Panjang, and Padang Pariaman, provided mobile clinics in twenty-one villages in South Pariaman, medicines, and medical services for 600 patients in South Pariaman.

15. *Enterprises and private corporations (Unilever and Hypermart) dispatched bathing utensils, food, and blankets.*

16. *Religious institutions (the parish of St. Thomas and Brahma Utama Sentosa) dispatched food, wearable second-hand clothing, and plastic mats.*

17. *Emergency response relief from the international community included:*

- *Monetary assistance was provided by the United States, Saudi Arabia, Australia, the People's Republic of China, Denmark, England, Germany, Canada, New Zealand, Sweden, Taiwan, and the European Union.*
- *Personnel to assist with the searching and evacuation of*



dan evakuasi, antara lain dari Amerika Serikat, Australia, Hungaria, Inggris, Jepang, Jerman, Kanada, Korea, Malaysia, Perancis, Qatar, Rusia, Selandia Baru, Singapura, Slovakia, Spanyol, Swedia, Swiss, Turki, Uni Eropa dan Uni Emirat Arab.

- Mengirimkan bantuan logistik dari negara Australia, Belanda, Belgia, Inggris, Italia, Jepang, Korea, Malaysia, Qatar, Singapura, Spanyol, Swiss dan Uni Eropa.

Kegiatan rehabilitasi dan rekonstruksi dilaksanakan selama 2 tahun yaitu dimulai pada tahun 2010 dan berakhir pada tahun 2011. Penahapan pemulihan pasca bencana gempa Sumatera Barat terdiri dari 3 (tiga) tahap, yaitu tahap pemulihan awal, tahap rehabilitasi dan tahap rekonstruksi. Tujuan umum dari pelaksanaan tiap tahapan adalah untuk mempercepat pemulihan kehidupan masyarakat di wilayah tersebut pada tahap pascabencana.

victims were deployed by the United States, Australia, Hungaria, England, Japan, Germany, Canada, Korea, Malaysia, France, Qatar, Rusia, New Zealand, Singapore, Slovakia, Spain, Sweden, Swiss, Turkey, the European Union, and United Arab Emirates.

- *Logistics were sent in from Australia, the Netherlands, Belgium, England, Italy, Japan, Korea, Malaysia, Qatar, Singapore, Spain, Swiss, and the European Union.*

Rehabilitation and reconstruction activities lasted for two years, i.e. from 2010 to 2011. Post-disaster recovery in West Sumatra has been phased into early recovery, rehabilitation, and reconstruction. The overarching objective of each phase is to speed up post-disaster recovery of the local social existence.

Tabel 15
 Kerangka pentahapan dan ruang lingkup rehabilitasi dan rekonstruksi
 Table 15
 Framework for the phasing and scoping of rehabilitation and reconstruction activities

Framework for the phasing and scoping of rehabilitation and reconstruction activities

Tahapan <i>Phasing</i> Komponen <i>Component</i>	Pemulihan Awal Triwulan IV-2009 <i>Early Recovery Quarter IV-2009</i>	Rehabilitasi dan Rekonstruksi 2010 <i>Rehabilitation and Reconstruction 2010</i>	Rehabilitasi dan Rekonstruksi 2011 <i>Rehabilitation and Reconstruction 2011</i>
Pemulihan Perumahan dan Prasarana Pemukiman <i>Recovery of Housing and Settlement Infrastructure</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Penyelenggaraan bantuan pasca tanggap darurat • <i>Delivering post-emergency response assistance</i> • Membantu masyarakat untuk perbaikan rumah sedang /ringan • <i>Assisting the community with light/medium repairs of their homes</i> • Penyediaan tempat tinggal sementara bagi penghuni rumah rusak berat • <i>Providing temporary shelter for residents with heavily damaged homes</i> • Menyediakan bantuan teknis untuk pembangunan rumah tahan gempa • <i>Providing technical assistance with construction earthquake-resistant homes</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Penyelesaian pembangunan rumah korban bencana • <i>Bringing to completion the building of homes for disaster victims</i> • Penyelesaian pembangunan prasarana permukiman • <i>Bringing to completion the building of settlement infrastructure</i> • Relokasi permukiman di daerah berisiko bencana • <i>Relocating settlements from disaster-vulnerable regions</i> 	
Pemulihan Prasarana Publik <i>Recovery of Public Infrastructure</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pemulihan akses transportasi • <i>Recovering access to transport</i> • Penyediaan pelayanan air bersih dan sanitasi • <i>Providing clean water and sanitation services</i> • Penyediaan pelayanan listrik dan komunikasi untuk prasarana strategis • <i>Providing electric power and communications services for strategic infrastructure</i> • Perbaikan sistem irigasi sederhana untuk revitalisasi kegiatan pertanian • <i>Repairing simple irrigation systems to revitalize agricultural activities</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Pembangunan jalan dan jembatan • <i>Constructing roads and bridge</i> • Pemulihan jaringan pelayanan listrik, air bersih dan telekomunikasi bagi perumahan, kantor pemerintah dan fasilitas umum • <i>Recovering electric power grid, clean water services, and telecommunications for housing, government offices, and public facilities</i> • Perbaikan sistem irigasi teknis dan non-teknis pertanian • <i>Repairing agricultural technical and non-technical irrigation systems</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Penyediaan pelayanan air bersih, listrik dan komunikasi bagi kantor pemerintah dan fasilitas umum yang telah pulih • <i>Providing clean water services, electric power, and communications for recovered government offices and public facilities</i>



Tabel 15 (Lanjutan)
 Kerangka pentahapan dan ruang lingkup rehabilitasi dan rekonstruksi
 Table 15 (Continued)

Framework for the phasing and scoping of rehabilitation and reconstruction activities

Pemulihan Sosial <i>Social Recovery</i>	<ul style="list-style-type: none"> Penyediaan tempat sementara dan sarana bagi pelayanan pendidikan, kesehatan dan sosial <i>Providing temporary shelter and facilities education, health, and social services</i> Penyediaan SDM pengganti/tambahan untuk pendidikan, kesehatan dan sosial <i>Providing replacement/additional human resources for education, health, and social services</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Pembangunan kembali prasarana pendidikan, kesehatan dan sosial milik pemerintah <i>Rebuilding state education, health, and social infrastructure</i> Penyediaan sarana bagi peningkatan kualitas pelayanan pendidikan, kesehatan dan sosial <i>Providing facilities for improved quality of education, health, and social services</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Peningkatan kualitas pelayanan pendidikan, kesehatan dan sosial bagi masyarakat <i>Improved quality of education, health, and social services for the community</i>
Pemulihan Ekonomi Produktif dan Ekonomi Masyarakat <i>Recovery of Productive and Economic Activities of the Community</i>	<ul style="list-style-type: none"> Penyediaan tempat sementara bagi prasarana ekonomi milik pemerintah <i>Providing temporary sites for state economic infrastructure</i> Stimulan awal ekonomi bagi usaha mikro/kecil di daerah perumahan kota dan pedesaan untuk membangkitkan mata pencaharian <i>Providing initial stimuli to micro/small enterprises in urban and rural housing areas to revive livelihoods</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Pembangunan kembali prasarana dan sarana ekonomi milik pemerintah <i>Rebuilding state economic infrastructure and facilities</i> Penyediaan skema bantuan pemodalan usaha kecil/menengah <i>Providing capital assistance schemes for small/medium enterprises</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Pemulihan seluruh prasarana dan sarana ekonomi produktif untuk mendukung pengembangan potensi pariwisata, industri dan perdagangan <i>Recovering all productive infrastructure and facilities to support the development of tourism, industry, and trade potentials</i>
Pemulihan Lintas Sektor <i>Cross-sector Recovery</i>	<ul style="list-style-type: none"> Penyediaan tempat sementara bagi kantor pemerintah, terutama di wilayah desa dan kecamatan <i>Providing temporary sites for state offices, primarily in rural and sub-district areas</i> Penyediaan peralatan dan sarana bagi pelayanan pemerintahan <i>Providing equipment and facilities for government services</i> Penyediaan bantuan teknis untuk meningkatkan kapasitas pemda dalam pelaksanaan rehabilitasi dan rekonstruksi, termasuk manajemen 	<ul style="list-style-type: none"> Pembangunan kantor pemerintah <i>Building government offices</i> Penyenggaraan pelayanan pemerintah untuk pelaksanaan dan pengendalian kegiatan rehabilitasi dan rekonstruksi <i>Delivering government services for the implementation and management of rehabilitation and</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Peningkatan kapasitas pengendalian pemanfaatan ruang berbasis pengurangan risiko bencana <i>Capacity building for spatial management that is based on disaster risk reduction</i> Bantuan teknis bagi penyusunan skenario jangka-chirra masa

B. Bencana Letusan Gunungapi

Letusan gunungapi merupakan bagian dari aktivitas vulkanik yang dikenal dengan istilah “erupsi”. Hampir semua kegiatan gunungapi berkaitan dengan zona kegempaan aktif sebab berhubungan dengan batas lempeng. Pada batas lempeng inilah terjadi perubahan tekanan dan suhu yang sangat tinggi sehingga mampu melelehkan material sekitarnya yang merupakan cairan pijar (magma). Magma akan mengintrusi batuan atau tanah di sekitarnya melalui rekahan-rekahan dan mendekati permukaan bumi.

Gunungapi merupakan tempat keluarnya magma ke permukaan bumi yang umumnya berbentuk kerucut. Bentuk kerucut tersebut dibangun dari akumulasi bahan erupsi antara lain, leleran lava, material lepas dari bahan piroklastik baik dari aliran piroklastik, maupun jatuhnya piroklastik. Ditinjau dari jenis muntahan atau produk yang dihasilkan, setiap gunungapi memiliki karakteristik

B. Volcanic Eruption Disasters

The sudden occurrence of a violent discharge of steam and volcanic material is a volcanic activity known as “eruption”. Nearly all volcanic activities relate to seismically active zones as they are linked to plate boundaries. These are subject to pressure and temperature changes so great that they’re able to liquefy surrounding material into a hot fluid (magma). Magma will then surface by intruding cracks in surrounding rock or soil.

A volcano is where magma exits onto the earth’s surface and is usually shaped like a cone. This shape is the result of the accumulation of eruption material including lava flows and pyro-clastics (both pyroclastic flows and ejecta). Viewed in terms of volcanic overflow or products, each volcano has its own characteristics. For instance, the eruption of Mount Merapi



tersendiri. Sebagai contoh karakteristik letusan Gunungapi Merapi berbeda dengan Letusan Gunungapi Kelud.

Gunungapi dapat menimbulkan bahaya bagi penduduk yang tinggal di sekitar gunungapi tersebut. Bahaya utama dari letusan gunungapi adalah bahaya yang langsung (bahaya primer) terjadi ketika proses erupsi sedang berlangsung. Jenis bahaya tersebut adalah leleran lava (lava flow), gas beracun, awan panas (Pyroclastic flow), Jatuhan Piroklastik yang termasuk dari jenis ini adalah lontaran batu (batu pijar) dan hujan abu yang lebat. Bahaya tidak langsung (bahaya sekunder) yaitu bahaya lahar yang merupakan bahan rombakan vulkanik di lereng /di tubuh gunungapi yang tertransportasi oleh air hujan.

Negara Kepulauan Indonesia dalam posisi geografisnya sebagian pulaunya termasuk ke dalam sabuk gunungapi dunia atau yang lebih dikenal sebagai Ring of Fire. Gugu-

would differ from that of Mount Kelud.

A volcano may potentially pose a hazard to the local community that resides within its vicinity. The chief hazard of a volcanic eruption is its direct (primary) hazard during when the eruption is actually taking place. This includes lava flows, poisonous gases, hot clouds (pyroclastic flows), and pyroclastic ejecta such as rock fragments (igneous rock) and dense ash clouds. Its indirect (secondary) hazard is posed by its volcanic mudflow, namely volcanic debris at the volcano's slope/body that has gotten transported by means of rainwater.

Geographically, part of the archipelago of Indonesia lies in the world's Ring of Fire. Indonesia's volcanoes stretch along Sumatra, Java, Bali, Nusa Tenggara,

san gunungapi di Indonesia memanjang sepanjang Pulau Sumatera, Jawa, Bali Nusa Tenggara, Maluku, Sulawesi Utara. Sekitar 13% dari seluruh gunungapi dunia terletak di Indonesia. Dibandingkan dengan negara vulkanik lainnya Indonesia mempunyai jumlah gunungapi yang paling besar. Di antara jumlah total 127 gunungapi aktif, sekitar 76 gunungapi masuk dalam klasifikasi Tipe-A, yaitu pernah meletus sejak tahun 1600, sedangkan lainnya mungkin pernah meletus sebelum tahun 1600 (Type -B) atau hanya berupa manifestasi solfatara – fumarola (Type-C). Gunungapi Tipe-A tersebut tersebar masing – masing di Sumatera terdapat 12 gunungapi, Jawa 19 gunungapi, Bali-Nusa Tenggara 22 gunungapi, Sulawesi 11 gunungapi, Maluku 12 gunungapi. Klasifikasi ini menjadi dasar kebijakan bahwa yang perlu dilakukan pemantauan untuk prediksi hanya pada sejumlah 76 gunungapi.

Mengingat Indonesia memiliki 127 gunungapi aktif dengan sifat

Maluku, and North Sulawesi. Approximately 13% of the world's volcanoes are located in Indonesia. Compared to other volcanic countries, Indonesia has the most volcanoes. Among the 127 active ones, about seventy-six are classified as Type-A, meaning that they've erupted since 1600, while the remaining have probably erupted before 1600 (Type-B) or are just a solfatara-fumarole manifestation (Type-C). There are twelve type-As in Sumatra, nineteen in Java, twenty-two in Bali-Nusa Tenggara, eleven in Sulawesi, and twelve in Maluku. The classification justifies the policy to keep tabs on and to predict only seventy-six volcanoes.

Considering that Indonesia is home to 127 active volcanoes,



erupsi yang berlainan, maka untuk mengantisipasi kemungkinan timbulnya bencana akibat erupsi gunungapi tersebut, diperlukan suatu upaya Mitigasi untuk memperkecil jumlah korban manusia dan kerugian harta benda, salah satunya dengan cara melakukan pengamatan kegiatan gunungapi. Saat ini pengamatan gunungapi diprioritaskan terhadap 68 gunungapi yang tersebar di Indonesia. Prioritas ini diberikan karena ada-nya masyarakat yang bermukim dekat gunungapi.

Terdapat empat tingkatan status kegiatan gunungapi. Tingkat kegiatan gunungapi ini mencerminkan potensi ancaman erupsi yang disusun agar dapat memberikan peringatan dini kepada masyarakat di sekitarnya. Tingkat kegiatan tersebut dibagi dalam :

Normal (level I)

Berdasarkan hasil pengamatan secara visual dan/atau instrumental dapat teramati fluktuasi tetapi tidak memperlihatkan peningkatan kegiatan berdasarkan karakteristik

each with its own eruption characteristics, and to anticipate potential disaster in the wake of a volcanic eruption, there's a need for mitigation efforts that can minimize casualties and material losses. One way would be to conduct volcano monitoring activities. Right now, monitoring focuses on sixty-eight volcanoes in Indonesia. They are focused on because of the settlements located nearby them.

There are four levels of volcanic activity. These levels reflect the potential for eruption so that an early warning can be dispatched to the community residing in the volcano's vicinity. The levels are grouped as follows:

Normal (level I)

Visual and/ or instrumental observations identify fluctuations, though no rise in activity is discerned according to the volcano's characteristics. Hazards

masing-masing gunungapi. Ancaman bahaya berupa gas-gas beracun dapat terjadi di Pusat erupsi berdasarkan karakteristik masing-masing gunungapi.

Waspada (level II)

Berdasarkan hasil pengamatan secara visual dan/atau instrumental mulai teramati atau terekam gejala peningkatan kegiatan gunungapi. Pada beberapa gunungapi dapat terjadi erupsi tetapi hanya menimbulkan ancaman bahaya di sekitar pusat erupsi berdasarkan karakteristik masing-masing gunungapi.

Siaga (level III)

Berdasarkan hasil pengamatan secara visual dan/atau instrumental teramati peningkatan kegiatan yang semakin nyata atau dapat berupa erupsi yang mengancam daerah sekitar Pusat erupsi tetapi tidak mengancam pemukiman di sekitar gunungapi berdasarkan karakteristik masing-masing gunungapi.

Awas (level IV)

Berdasarkan hasil pengamatan secara visual dan/atau instrumental teramati peningkatan kegiatan yang

in the form of poisonous gas may be present at the eruption center according to the volcano's characteristics.

Cautious (level II)

Visual and/ or instrumental observations start to identify or record a rise in volcanic activity. Specific volcanoes might at this point erupt, though the hazard it presents is restricted to the eruption center's vicinity according to the volcano's characteristics.

Alert (level III)

Visual and/ or instrumental observations start to identify a real rise in activity or even an actual eruption that threatens the area in the eruption center's immediate vicinity though not surrounding settlements according to the volcano's characteristics.

Beware (level IV)

Visual and/ or instrumental observations identify an increasingly real rise in activity or even an actual



semakin nyata atau dapat berupa erupsi yang mengancam pemukiman di sekitar gunungapi berdasarkan karakteristik masing-masing gunungapi.

Dari 68 Gunungapi yang dipantau tahun 2009, terdapat 18 Gunungapi berada dalam status di atas Normal masing - masing terdiri dari satu gunungapi berstatus Awas yaitu G. Karangetang, 5 gunungapi berstatus Siaga yaitu G. Talang, G. Anak Krakatau, G. Semeru, G. Slamet, dan G. Ibu. Lainnya berstatus Waspada (Level II).

Sepanjang tahun 2009, tercatat 11 kejadian erupsi di sepuluh gunungapi di antara 68 gunungapi yang dipantau yaitu G. Kerinci, G. Dempo, G. Anak Krakatau, G. Slamet, G. Semeru, G. Rinjani, G. Egon, G. Batutara, G. Karangetang, G. Ibu, dan G. Dukono. Lima di antaranya menunjukkan kegiatan erupsi sepanjang tahun yaitu G. Semeru (Jawa Timur), G. Rinjani (Lombok), G. Batutara (Flores), G. Ibu dan G. Dukono (Halmahera).

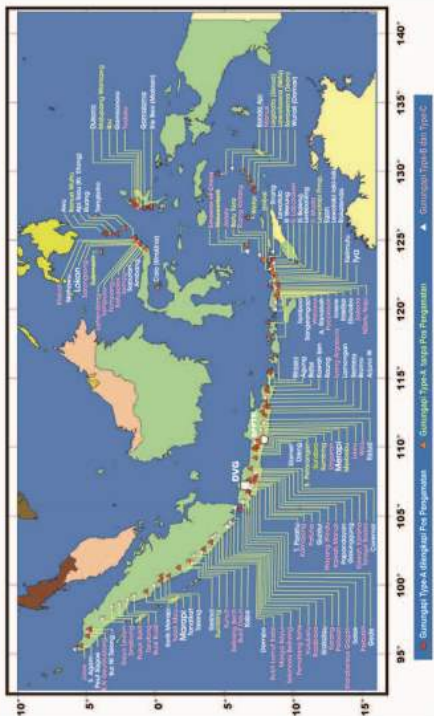
eruption that threatens surrounding settlements according to the volcano's characteristics.

Of the sixty-eight volcanoes that were monitored in 2009, eighteen have been classified above Normal of which one (Mt. Karangetang) has been classified under Ready and five (Mt. Talang, Mt. Anak Krakatau, Mt. Semeru, Mt. Slamet, and Mt. Ibu) under Caution. The remaining have been classified under Cautious (Level II).

Throughout 2009, a total of eleven eruptions had been recorded at ten from the sixty-eight volcanoes that were being monitored, namely Mt. Kerinci, Mt. Dempo, Mt. Anak Krakatau, Mt. Slamet, Mt. Semeru, Mt. Rinjani, Mt. Egon, Mt. Batutara, Mt. Karangetang, Mt. Ibu, and Mt. Dukono. During the year, five among them had shown eruption activities, namely Mt. Semeru (East Java), Mt. Rinjani (Lombok), Mt. Batutara (Flores),



PETA SEBARAN GUNUNG API INDONESIA



Gambar 20. Peta Sebaran Gunung api di Indonesia
(Sumber: Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi)
Illustration 20. Map showing the distribution of volcanoes in Indonesia
(Source: Volcanology and Geological Disaster Mitigation Center)

1. Letusan Gunungapi Karangetang

Gunungapi Karangetang terletak di Pulau Siau, secara administratif termasuk ke dalam wilayah Kabupaten Kepulauan Sangihe, Provinsi Sulawesi Utara, sedangkan secara geografis terletak pada $125^{\circ} 24,35'$ BT dan $02^{\circ} 46,61'$ LU dengan ketinggian puncak 1820 meter di atas muka laut.

Gunungapi Karangetang merupakan salah gunungapi paling aktif dan paling berbahaya di Indonesia. Mengingat tingkat bahayanya, status terendah yang diterapkan untuk G. Karangetang adalah WASPADA (Level II). Peningkatan kegiatan G. Karangetang terjadi pada 2 Desember 2008 dan sejak Pukul 13:00 WITA status kegiatan G. Karangetang dinaikkan dari WASPADA (Level II) menjadi SIAGA (Level III). Berdasarkan pengamatan kegempaan dan visual, maka pada tanggal 31 Mei 2009 pada Pukul 13:00 WITA tingkat aktivitas G. Karangetang kembali dinaikkan dari SIAGA (Level III) menjadi AWAS

1. The Volcanic Eruption of Mt. Karangetang

Mt. Karangetang is located on Siau Island and forms administratively part of Sangihe Islands District, North Sulawesi, while geographically it lies at coordinates $125^{\circ} 24.35'$ E Lat. and $02^{\circ} 46.61'$ N Long.; its peak reaches 1,820 meters above sea level.

Mt. Karangetang is one of Indonesia's most active and dangerous volcanoes. Considering the hazard, the lowest level that's been set for Mt. Karangetang is CAUTIOUS (level II). A rise in activity of Mt. Karangetang's took place on 2 December 2008 and as of 13:00 Central Indonesia Time its status was upgraded from CAUTIOUS (level II) to ALERT (level III). Based on seismic and visual observations, on 31 May 2009 at 13:00 Central Indonesia Time, the activity of Mt. Karangetang's was again raised to, this time, BEWARE (level IV). This was based on a rise in activity as



(Level IV). Hal ini berdasarkan adanya peningkatan aktivitas yang diindikasikan oleh peningkatan gempa Vulkanik-Dalam, gempa Vulkanik-Dangkal, dan 1 (satu) kali gempa terasa pada skala II/MMI. Peningkatan kegiatan ini berlanjut hingga terjadi letusan yang diikuti oleh guguran lava pijar sejauh 2.250 meter dari pusat kawah utama yang mengarah ke Kali Batuawang, Kali Kahatang, dan Kali Keting, mendekati permukiman warga.

215 orang dari sejumlah desa di kaki bukit diungsikan ke berbagai lokasi, seperti rumah ibadah dan gedung sekolah yang dianggap lebih aman. Sebagian besar warga yang diungsikan berasal dari desa yang paling rawan terkena guguran lava yaitu desa Kolakola, desa Tarorane, desa Tatahedang, dan desa Tampuna.

Upaya penanganan yang telah dilakukan antara lain Tim Tanggap Darurat dari Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi melakukan pemantauan aktivitas Gunung

indicated by increased gempa Vulkanik-Dalam, gempa Vulkanik-Dangkal, and, at one time, a quake that rated II on the MMI scale. The activity built up into an eruption that was followed by a guguran lava pijar that flowed 2,250 meters from the pusat kawah utama towards the streams Batuawang, Kahatang, and Keting, coming close to settlements.

A total of 215 locals that reside at the kaki bukit were evacuated to various sites, including places of worship and school buildings, that were deemed safer. A majority of the evacuees came from villages that were in most danger of the guguran lava, namely Kolakola, Tarorane, Tatahedang, and Tampuna.

Disaster management efforts that were implemented included round-the-clock monitoring of Karangetang's activity by the Emergency Response Team of the

api Karangetang setiap saat, serta berkoordinasi dengan BNPB, BPBD Provinsi dan BPBD Kabupaten setempat. PMI Sulawesi Utara memobilisasikan 30 orang satgana dan 11 orang Medical Action Team serta mengirimkan 110 unit tenda keluarga, 2 unit tenda pleton, 500 paket family kits, 500 lembar tikar, 1.000 lembar matras, 31.400 masker, 2 unit dapur umum dan obat-obatan.

C. Bencana Tanah Longsor

Tanah Longsor merupakan bencana geologi yang cukup sering terjadi di Indonesia, terutama selama musim hujan di kawasan perbukitan dan pegunungan. Bencana ini tidak hanya menghancurkan lingkungan hidup serta sarana dan prasarana, tetapi juga menimbulkan korban jiwa.

Tanah longsor seringkali terjadi akibat adanya pergerakan tanah pada kondisi daerah lereng yang curam, tingkat kelembaban tinggi, tumbuhan jarang (lahan

Volcanology and Geological Disaster Mitigation Center, who also coordinated with the BNPB, the Province BPBD, and the local District BPBD. The North Sulawesi branch of the Indonesian Red Cross mobilized thirty Satgana and a Medical Action Team of eleven, and dispatched 110 family tents, two platoon tents, 500 family kits, 500 plaited mats, 1,000 mattresses, 31,400 masks, two soup kitchens, and medicines.

C. Landslide Disasters

Landslides are a geological disaster that has taken place quite often in Indonesia, notably so during the rainy season at hilly and mountainous areas. Not only do they damage the environment, facilities, and infrastructure; they also claim lives.

Landslides often happen following displacement of a mass of earth at steep slopes, during conditions of high humidity, at areas with scarce vegetation (open land),



terbuka) dan material kurang kompak. Faktor lain untuk timbulnya tanah longsor adalah rembesan dan aktivitas geologi seperti patahan, rekahan dan liniasi. Kondisi lingkungan setempat merupakan suatu komponen yang saling terkait. Bentuk dan kemiringan lereng, kekuatan material, kedudukan muka air tanah dan kondisi drainase setempat sangat berkaitan dengan kondisi kestabilan lereng.

Menurut definisi geologi, ada 6 jenis longsor, yakni longsoran transisi, longsoran rotasi, pergerakan blok, runtuh batu, rayapan tanah dan aliran bahan rombakan. Jenis longsoran translasi dan rotasi paling banyak terjadi di Indonesia. Jenis longsoran translasi yaitu Bergeraknya massa tanah dan batuan pada bidang gelincir berbentuk rata atau menggelombang. Sedangkan jenis longsoran rotasi adalah Bergeraknya massa tanah dan batuan pada bidang gelincir cekung.

Longsor yang paling banyak menimbulkan korban manusia

and at places with loose material. Other contributing factors to landslides include seepage and geological activities such as faults, cleats, and lineations. Conditions of the local environment form an interconnecting component. A slope's shape and steepness, the strength of its material, the kedudukan muka of groundwater, and the conditions of the local drainage are all inextricably linked to the slope's stability.

Geologically speaking, there are six types of landslides: translational landslides, rotational landslides, block movements, rock avalanches, slow landslides, and debris flows. Translational and rotational landslides are the most common in Indonesia. The translations landslides is the movement of a mass of earth and rocks on a level sliding surface or an undulating slope. And the rotation landslides is the movement of mass of earth and rocks on a concave-shape sliding surface.

Debris flows, i.e. when a mass of earth is carried away by water,

adalah jenis aliran bahan rombakan, yaitu tanah longsor yang terjadi ketika massa tanah bergerak karena didorong oleh air. Kecepatan aliran tergantung pada kemiringan lereng, volume dan tekanan air serta jenis materialnya. Gerakan terjadi di sepanjang lembah dan mampu mencapai ratusan meter jauhnya. Di beberapa tempat bisa sampai ribuan meter seperti di daerah aliran sungai di sekitar gunungapi. Aliran tanah ini dapat menelan korban cukup banyak.

Gejala umum terjadinya tanah longsor adalah munculnya retakan-retakan di lereng yang sejajar dengan arah tebing, biasanya terjadi setelah hujan, munculnya mata air baru secara tiba-tiba, tebing rapuh dan kerikil mulai berjatuhan.

Berdasarkan data jumlah kejadian bencana yang terjadi dari tahun 2002 – 2009, bencana tanah longsor mengalami penurunan pada tahun 2009, seperti terlihat pada Gambar 21. Kejadian tanah

are the type of landslide that have claimed the most lives. The flow's velocity depends on the slope's steepness, the water's volume and pressure, and the type of material involved. Debris is carried along the valley and may travel distances of hundreds of meters. At some sites, e.g. a watershed nearby a volcano, debris might even be carried several thousands of meters. The movement of the mass of earth could potentially claim many lives.

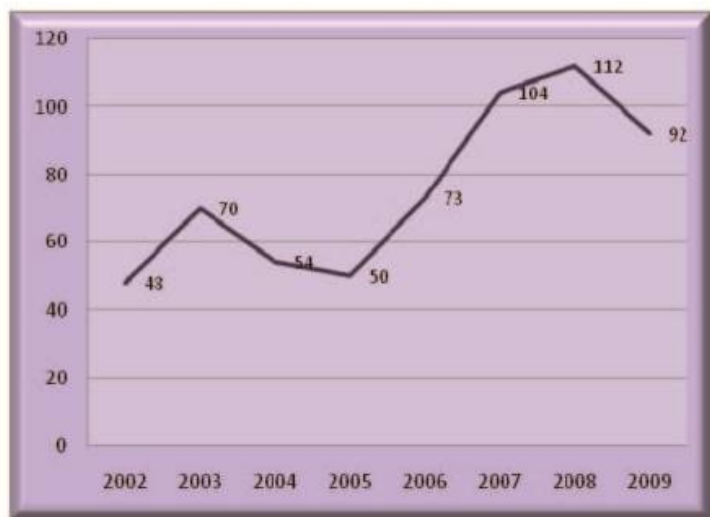
Common signs of an impending landslide are cracks that run parallel to the slope (which normally appear following rain fall), the sudden appearance of new springs, brittle slopes, and the falling of small stones.

According to disaster data for 2002-2009, landslides experienced a reduction in 2009, as can be seen in Illustration 21. The year 2009 saw a significant reduction in landslides from that in 2008, namely by



longsor pada tahun 2009 mengalami penurunan yang signifikan dibandingkan tahun 2008 yaitu sekitar ± 20 . Untuk mengurangi dampak bencana tanah longsor, perlu dilaksanakan proses pemantauan bahaya dan mitigasi bencana secara baik dan berkesinambungan antara pemerintah daerah dengan masyarakat setempat.

approximately twenty cases. In order to keep landslide impacts in check, there's a need to effect hazard monitoring and disaster mitigation processes in ways that are both proper and sustainable and that involve province governments and local communities.



Gambar 21. Tren Kejadian Bencana Tanah Longsor Tahun 2002-2009
Illustration 21. Landslide Trends in 2002-2009

1. Tanah Longsor di Kabupaten Ciamis, Provinsi Jawa Barat

Pada hari Senin, 16 Februari 2009 telah terjadi gerakan tanah berupa retakan dan amblesan dengan kedalaman 3,5-50 cm (pergeseran terjadi 1 cm/hari) di Dusun Kadupandak, Kecamatan Tambaksari, Kabupaten Ciamis.

Gerakan tanah tersebut mengakibatkan 222 rumah terancam dan menyebabkan 880 orang mengungsi. Selain itu kejadian tersebut menyebabkan 5 unit rumah am-bruk, 14 unit rumah rusak berat, 46 unit rumah rusak ringan serta 1 unit masjid, 1 unit madrasah dan 1 unit balai dusun rusak ringan.

Dari hasil survei BMKG diketahui bahwa letak dusun tersebut berada di daerah rawan terjadinya pergeseran tanah, dilihat dari kontur tanahnya yang labil dan tidak layak untuk permukiman.

Bantuan yang telah diberikan pemerintah daerah setempat berupa 500 kg beras dan 20 dus mie

1. The Landslide in Ciamis District, West Java

On Monday, 16 February 2009, a mass of earth cracked and sunk 3.5-50 centimeters (displacement occurred at a rate of 1 cm/ day) at the hamlet of Kadupandak in Tambaksari Sub-district, Ciamis.

As a result, 222 homes were put in danger and 880 persons were displaced. Additionally, five homes collapsed, fourteen homes were heavily damaged, and forty-six homes – as were one mosque, one madrasa, and one hamlet office – were lightly damaged.

Based on a survey of BMKG, it was identified that the hamlet was situated in an area that was vulnerable to pergeseran tanah and that featured a land contour that is both unstable and unfit for settlement.

The local government dispatched assistance that included 500 kilograms of rice and twenty



instan, untuk penanganan lebih lanjut BNPB memantau perkembangan kejadian tersebut melalui Pusdalops PB di Jakarta.

2. Tanah Longsor di Kabupaten Pati, Provinsi Jawa Tengah

Pada hari Senin tanggal 26 Oktober 2009 Pukul 22.30 WIB telah terjadi bencana tanah longsor di Desa Kedung Winong, Kecamatan Sukolilo, Kabupaten Pati. Bencana tersebut mengakibatkan korban meninggal sebanyak 5 orang, 1 orang luka ringan serta 3 unit rumah rusak berat. Tanah longsor yang menewaskan 5 orang tersebut merupakan longsornya bukit kapur didekat rumah penduduk akibat kegiatan penambangan yang dilakukan terus menerus dilakukan oleh penduduk setempat.

BPBD Provinsi Jawa Tengah, Kodim, Koramil dan Polri melakukan evakuasi terhadap korban yang tertimbun dan pembersihan di lokasi bencana. Selain itu Tim Tanggap Darurat Bencana Gerakan Tanah melakukan pemeriksaan

boxes of instant noodles, and for further efforts the BNPB monitored developments through the Pusdalops PB in Jakarta.

2. The Landslide in Pati District, Central Java

On Monday, 26 October 2009, at 22.30 West Indonesia Time, a landslide disaster took place at the village of Kedung Winong, Sukolilo, Pati. Five were killed, one was injured, and three homes sustained heavy damages. The disaster came about as a chalk hill came crashing down on residences as a result of ceaseless prospecting by the locals.

The BPBD of Central Java, the military district command, the military sub-district command, and the national police evacuated the buried victims and cleaned up the disaster site. Additionally, the Landslides Disaster Emergency

guna mengetahui penyebab terjadinya gerakan tanah serta memberikan rekomendasi teknis penanganan bencana tanah longsor dan memberikan sosialisasi kepada Pemerintah Daerah/ masyarakat setempat.

BNPB senantiasa berkordinasi dan memantau kejadian bencana yang terjadi tersebut serta memberikan upaya pendampingan terhadap pada setiap penanganan tanggap darurat di setiap daerah di Indonesia termasuk di Kabupaten Pati Provinsi Jawa Tengah

3. Tanah longsor di Kota Palopo, Provinsi Sulawesi Selatan

Pada hari Minggu, 08 November 2009, telah terjadi bencana tanah longsor di Kelurahan Batang, Kecamatan Wara Barat, Kota Palopo, Provinsi Sulawesi Selatan.

Kawasan kelurahan Batang, Kecamatan Batang Barat umumnya merupakan daerah perbukitan dengan kemiringan lereng lebih dari 20°. Berdasarkan prakiraan

Response Team conducted an examination to identify the cause of the Landslide, provide technical recommendations as on how to address Landslide disasters, and inform the provincial government/ local community.

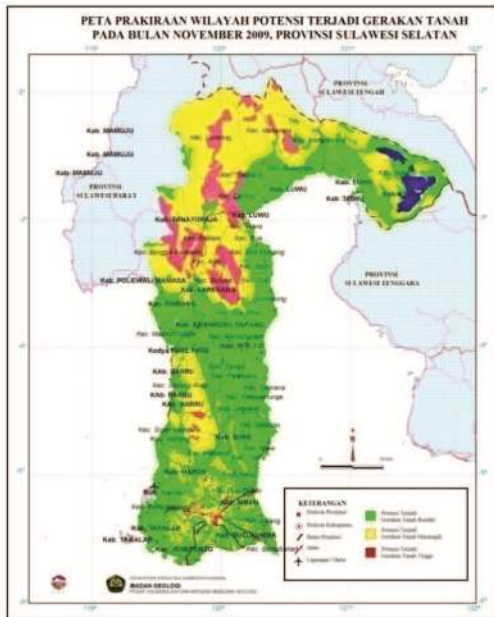
At all times, the BNPB engaged in coordination exercises and monitored disasters while delivering assistance to any emergency response effort that took place in any province in Indonesia, including in Pati, Central Java.

3. The Landslide in Palopo City, South Sulawesi

On Monday, 8 November 2009, a landslide disaster took place in the ward of Batang, West Wara Sub-district, Palopo, South Sulawesi.

Batang, which forms part of West Batang Sub-district, is a hilly area with slopes leaning in excess of 20°. According to 2009 predictions of the PVMBG of the Geology





Gambar 22. Peta Potensi Kejadian Gerakan Tanah Provinsi Sulawesi Selatan, Bulan November 2009 (Badan Geologi, ESDM);
Illustrasi 22. Map of Potential Gerakan Tanah in South Sulawesi, November 2009 (Geology Body, ESDM)

terjadinya tanah longsor di Provinsi Sulawesi Selatan 2009 (Gambar 22) dari PVMBG, Badan Geologi, lokasi bencana memang

on Landslides in South Sulawesi (Illustration 22), the disaster site is indeed very prone to Landslides. This can be seen in the map for Palopo,

termasuk pada zona kerentanan gerakan tanah tinggi. Hal tersebut terlihat pada peta wilayah Palopo sebagian besar berwarna merah yang terjal pada samping kiri dan kanan jalan serta curah hujan yang tinggi pada daerah tersebut merupakan penyebab kejadian tanah longsor.

Tanah longsor tersebut menyebabkan 13 orang meninggal dunia, sebanyak 156 orang mengalami luka/sakit dan 1.050 orang mengungsi. Rumah warga yang mengalami kerusakan sebanyak 124 unit dengan rincian 25 unit rumah mengalami rusak berat dan 99 unit rusak ringan. Selain itu terdapat 108 titik jalan tertimbun longsor serta 1 unit pos kesehatan kelurahan, 1 unit jembatan gantung dan 50 Ha persawahan mengalami kerusakan.

which largely has been coloured red to indicate a high probability of Landslides. This means that the region has a high potential for Landslides during higher than normal rainfall when old Landslides become reactivated. Steep slopes on both sides of roads and high rainfall in the area were what triggered the landslide.

The landslide killed thirteen, injured 156, and displaced 1,050. A total of 124 homes were damaged of which twenty-five were heavily and ninety-nine were lightly damaged. Additionally, roads were barraged by a total of 108 landslides and one village health center, one suspension bridge, and fifty hectares of rice fields were damaged.



Kerusakan pada behu jalan di Kelurahan Bawang akibat tanah longsor. Sumber : BNPR



Posko baruan yang didirikan Pemerintah Daerah Kota Palopo. Sumber : BNPR



Upaya penanganan yang dilakukan adalah :

1. Pemerintah Daerah Kabupaten Palopo, TNI, POLRI dan masyarakat setempat melakukan evakuasi korban tertimbun.
2. Pemerintah Provinsi Sulawesi Selatan melalui Dinas Sosial memberikan bantuan beras sebanyak 2,5 ton dan sejumlah lauk pauk sebagai penanganan darurat.

D. Bencana Banjir

Bencana banjir merupakan bencana yang paling sering terjadi di Indonesia. Dari tahun ke tahun bencana banjir selalu menduduki urutan pertama dari keseluruhan kejadian bencana. Bahkan kecenderungan ini semakin meningkat dibandingkan dengan kejadian pada tahun sebelumnya. Hal tersebut dapat dilihat pada grafik berikut ini (gambar 24).

Secara umum banjir yang terus berlangsung di Indonesia disebab-

Management efforts that were implemented:

1. *The district government of Palopo, the armed forces, the national police, and the local community evacuated buried victims.*
2. *The province government of South Sulawesi, through its Social Service, delivered 2.5 tons of rice and other foodstuff as part of its emergency response.*

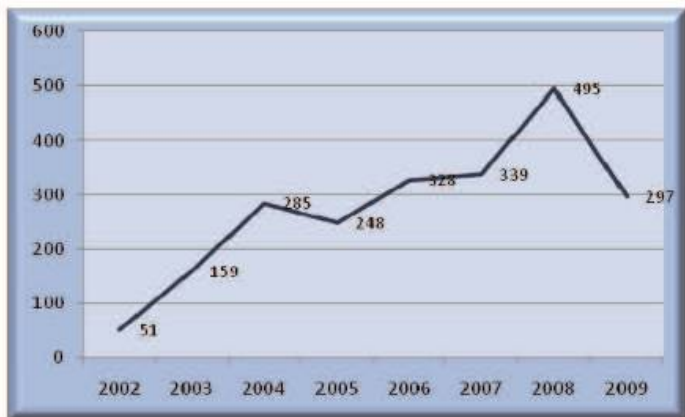
D. Flood Disasters

Floods are the most frequent disaster to have taken place in Indonesia. From year to year, floods have managed to place themselves as the number one disaster. This tendency has even been showing an upswing by the year, as is shown in the following diagram (Illustration 24).

Overall, floods that have been so persistent in Indonesia are the

kan oleh beberapa hal yaitu curah hujan yang ekstrim, menurunnya resistensi DAS terhadap banjir akibat perubahan tata guna lahan, kesalahan pembangunan alur sungai seperti pelurusan sungai, pembetonan dinding dan pengerasan tampang sungai, pendangkalan sungai disebabkan sedimentasi yang terjadi terus menerus akibat erosi di bagian hulu selain itu juga disebabkan perilaku manusia yang sering membuang sampah di sungai.

result of multiple aspects, namely extreme rainfall, lowered resistance of watersheds towards floods because of modified land use, erroneous construction of river flow such as pelurusan sungai, reinforcement of dinding sungai with concrete and hardening of tampang sungai, the silting up of rivers because of continuous sedimentation as a result of upstream erosion, and people that dispose of waste into rivers.



Gambar 23. Tren Kejadian Bencana Banjir Tahun 2002 - 2009
Illustration 24. Flood Trends in 2002-2009

Berdasarkan data jumlah kejadian bencana yang terjadi di Indonesia, pada tahun 2009 mengalami penurunan dibandingkan kejadian bencana banjir tahun 2008. Hal tersebut dapat dilihat pada grafik di atas yang menunjukkan tren penurunan.

According to disaster data for Indonesia, there were less floods in 2009 than 2008. This can be seen in the above diagram, which shows a downward trend.

1. Bencana Banjir di Kabupaten Polewali Mandar, Provinsi Sulawesi Barat

Pada hari Sabtu, 10 Januari 2009 Pukul 02.00 WITA telah terjadi banjir bandang di wilayah Polewali Mandar. Penyebab banjir bandang adalah meluapnya sungai Maloso karena curah hujan yang cukup tinggi yang melanda hampir sebagian besar wilayah Kabupaten Polewali Mandar. Ketinggian air kurang lebih 2 meter atau setinggi dada orang dewasa, bahkan ada yang sampai 3 meter mengakibatkan ratusan rumah warga di wilayah tersebut hancur termasuk infrastruktur jalan, jembatan, kantor pemerintahan kecamatan dan Puskesmas rusak. Beberapa kecamatan yang dilanda banjir bandang yaitu

1. The Flood in Polewali Mandar District, West Sulawesi

On Saturday, 10 January 2009, at 02.00 Central Indonesia Time, a flash flood hit Polewali Mandar. The flood came about as the River Maloso overflowed following high rainfall over most of Polewali Mandar. Water reached a height of two meters – chest high – and in some places even three meters, inflicting damage to hundreds of homes in the area to not to mention road infrastructure, bridges, sub-district offices, and community health centers. Affected sub-districts included Allu, Limboro, Tinambung, Balanipa, Compalagian, Mapili, Luyo, Mata-

kecamatan Allu, Limboro, Tinambung, Balanipa, Compalagian, Mapili, Luyo, Matakali, Wonomulyo, Topango, sebagian Kecamatan Tubbi Taramanu dan sebagian Kecamatan Bulu.

Masyarakat sekitar wilayah bencana tidak mampu melakukan penanggulangan, aktivitas warga lumpuh di tingkat kecamatan dan desa. Banjir tersebut menyebabkan 11 orang meninggal dunia, 3 orang hilang, 119 orang luka-luka, 1.670 orang menderita dan 2.810 orang mengungsi. Selain itu juga mengakibatkan kerusakan 2.115 unit rumah rusak berat, 4.045 unit rumah rusak ringan dan 4 unit sarana kesehatan rusak.

Upaya penanganan yang telah dilakukan untuk korban bencana yaitu:

- i. Pemerintah Provinsi, Pemerintah Daerah dan Dinas Sosial mendistribusikan bantuan ke kecamatan Tinabang, Luyo dan Wonomulyo berupa beras, mie instan, sarden,

kali, Wonomulyo, Topango, part of Tubbi Taramanu, and part of Bulu.

The community surrounding the disaster area was unable to do much mitigation; any and all activities at sub-district and village levels had come to a standstill. The flood killed eleven and another three were reported missing, injured 119, distressed 1,670, and displaced 2,810. Additionally, 2,115 homes were heavily damaged, 4,045 homes were lightly damaged, and four medical facilities were impacted as well.

Management efforts that were implemented for the disaster victims include the following:

- i. The province government, regional government, and the Social Service distributed relief to Tinabang, Luyo, and Wonomulyo that included rice, instant noodles, sardines, sweet*



kecap, minyak goreng dan minyak tanah.

- ii. Pusat Penanggulangan Krisis Regional Sulawesi Selatan mengirimkan Tim Rapid Health Assessment berjumlah 5 orang yang terdiri dari 2 orang staf Subdin PP-PL Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan dan 3 orang dari *Public Service Center*.
- iii. Dinas Sosial dan Dinas Kesehatan dan KODIM mendistribusikan bantuan, memberikan pelayanan kesehatan terhadap korban dan melakukan Karya Bhakti.
- iv. BNPB mengirimkan Tim Reaksi Cepat untuk melakukan kaji cepat dampak bencana dan kebutuhan penanganan darurat bencana banjir di Kab. Polewali Mandar.

soy sauce, frying oil, and kerosene.

- ii. *The Regional Crisis Management Center of South Sulawesi dispatched a Rapid Health Assessment Team of five that comprised two Subdin PP-PL staff members of the South Sulawesi Health Service and three persons from the Makassar Public Service Center, and logistics that included medicines, 600 sachets of PAC, fifty-two jerrycans of floor cleanser, five cans of chlorine, and six banners.*
- iii. *The Social Service, the Health Service, and the military district command distributed relief, delivered medical services for victims, and carried out pro bono work.*
- iv. *The BNPB dispatched a Quick Reaction Team to conduct a rapid assessment to identify the disaster's impacts and emergency response needs in Polewali Mandar.*

- v. Palang Merah Indonesia melakukan penyelamatan dan evakuasi korban serta mendirikan dapur umum dan mendistribusikan 300 unit hygiene kit, 400 lembar terpal dan 500 lembar selimut.
- vi. Kementerian kesehatan mengirimkan tim kesehatan ke lapangan, dan memberikan bantuan berupa 2 ton makanan pengganti air susu ibu dan 2 ton makan siap saji.

- v. *The Indonesian Red Cross rescued and evacuated victims, set up soup kitchens, and distributed 300 hygiene kits, 400 sheets of tarpaulin, and 500 blankets.*
- vi. *The Ministry of Health Affairs dispatched a medical team to the site and delivered two tons of supplementary food for mother's breast milk and two tons of ready-to-serve food.*

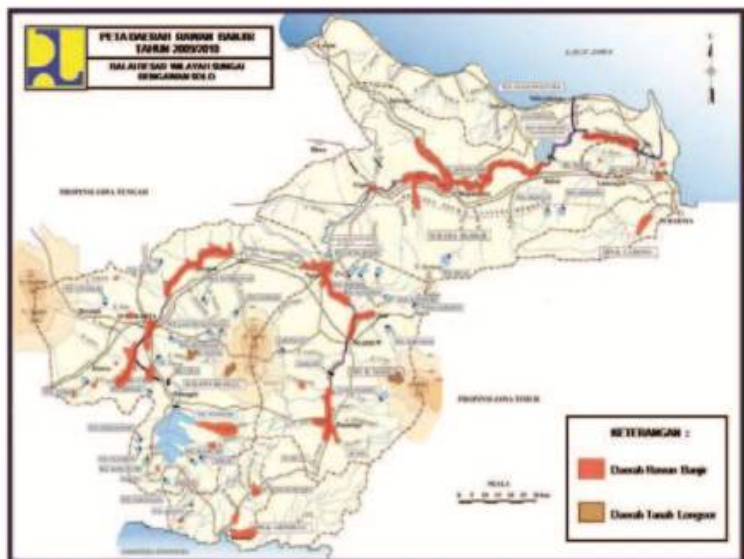
2. Bencana Banjir di Provinsi Jawa Timur

Pada tanggal 23, 26 dan 28 Februari 2009 telah terjadi Banjir di Provinsi Jawa Timur yang merupakan banjir DAS Bengawan Solo, melanda 4 kabupaten/kota yang terdiri dari Lamongan, Tuban, Bojonegoro dan Gresik. Intensitas curah hujan di hulu dan hilir Sungai Bengawan Solo yang cukup tinggi selama beberapa hari menyebabkan meluapnya Sungai Bengawan Solo.

2. *The Floods in East Java*

On 23, 26, and 28 February 2009 floods hit East Java as the watershed of Bengawan Solo overflowed to affect areas in four districts/ cities, namely Lamongan, Tuban, Bojonegoro, and Gresik. High intensities of rainfall upstream and downstream to Bengawan Solo that lasted for several days caused the river to overflow.





Gambar 24. Peta Daerah Rawan Banjir Bengawan Solo
 (Sumber: Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan solo, Kementerian Pekerjaan Umum
 Illustration 25. Map of Bengawan Solo Flood Areas
 [Source: Center of the Bengawan Solo River Area, Ministry of Public Works])

Banjir tersebut menelan korban meninggal sebanyak 8 orang, menderita 139.741 orang dan mengungsi sebanyak 35.077 orang. Selain itu menyebabkan kerugian materiil 12 unit rumah rusak berat dan 36 unit rumah rusak ringan, 34.899 unit rumah terendam, 203 unit Sekolah, 501 unit tempat ibadah dan 57 unit jembatan.

The flood killed eight, distressed 139,741, and displaced 35,077. Additionally, it inflicted material losses as twelve homes sustained heavy damages, thirty-six homes sustained light damages, and 34,899 homes, 203 schools, 501 places of worship, and fifty-seven bridges got inundated.

Upaya Penanganan yang dilakukan terhadap korban yaitu:

1. Pemerintah Daerah Provinsi maupun Kabupaten/ Kota bersama masyarakat, TNI, dan POLRI secara bersama-sama melakukan penanganan darurat dengan berbagai upaya penyelamatan, pertolongan, evakuasi, penampungan, sandang pangan, pendistribusian bantuan, pelayanan kesehatan, baik bagi korban yang berada di pengungsian maupun korban yang bertahan di rumah mereka.
2. BPBD Kabupaten Bojonegoro melakukan pemantauan ke lokasi bencana, mengadakan pendataan dan penanganan tanggap darurat, serta memberikan bantuan bahan makanan dan sembako berupa: beras, mie instan, biskuit, susu, air mineral, terpal, tikar dan matras pada para korban bencana tersebut.
3. BNPB bersama instansi/ lembaga terkait yang terdiri dari

Management efforts that were implemented for the victims:

1. *The province government and district/ city governments, together with the community, the armed forces, and the national police, carried out emergency response through various rescue, relief, and evacuation efforts; sheltering, clothing and food assistance; distribution of relief; and delivery of medical services for both victims in IDP camps and those that held out at their homes.*
2. *The BPBD of Bojonegoro District monitored the disaster site, held surveys, carried out emergency response, and delivered foodstuff and basic necessities to victims such as: rice, instant noodles, biscuits, milk, mineral water, tarpaulin, plaited mats, and mattresses.*
3. *The BNPB, working together with relevant instrumentalities/*



Kementerian Sosial, Kementerian Kesehatan, Kementerian Pekerjaan Umum mengirim tim terpadu guna melakukan pendampingan kepada daerah dengan membawa bantuan personil dan dana sebesar Rp. 600 juta. Disamping itu, BNPB juga mengerahkan kembali peralatan kedaruratan yang ada berupa 20 unit perahu karet, 1 unit IPA serta beberapa tenda.

4. Pusat Penanggulangan Krisis regional Jawa Timur memberikan bantuan berupa 1 unit perahu karet dan motor tempel, 150 koli makanan pengganti air susu ibu, 675 sachet PAC, 1 unit Water Purifier ke Dinas Kesehatan Kabupaten Bojonegoro dan 1 unit perahu karet dan motor tempel ke Dinas Kesehatan Kabupaten Tuban.
5. Kementerian Sosial memberikan bantuan sarung, selimut, kaos berkerah dewasa, seragam sekolah SD, daster, peralatan

agencies comprising the Ministry of Social Affairs, the Ministry of Health Affairs, and the Ministry of Public Works, dispatched an integrated team to provide assistance to the region by bringin in personnel and funding in the sum of IDR 600 million. Additionally, the BNPB re-mobilized existing emergency equipment that included twenty rubber boats, one IPA unit, and tents.

4. *The regional East Java Crisis Management Center dispatched one rubber boat and outboard motor, 150 bags of supplementary food for mother's breast milk, 675 sachets of PAC, one water purifier to the Health Service of Bojonegoro District and one rubber boat and outboard motor to the Health Service of Tuban District.*
5. *The Ministry of Social Affairs delivered sarongs, blankets, adult collar shirts, elementary school uniforms, housecoats,*

kids ware, family kit, beras, mie instant, sarden, kecap, sambel, saos, minyak goreng, biskuit, food ware, tenda pleton, tenda regu, tenda keluarga, perahu, pelampung, terpal, velbed, matras, genset, peralatan dapur keluarga dan dapur umum lapangan. Selain itu Kementerian sosial mengerahkan tenaga relawan Tagana di setiap kecamatan dan membangun komunikasi dengan pemerintah daerah, RAPI dan Tagana di posko BPBD Kabupaten dan BPBD Provinsi.

6. Kementerian Pekerjaan Umum memberikan pompa ke daerah rawan banjir, menyiapkan alat berat, 10.000 karung plastik, 1.000 buah bronjong, 1 buah pompa dan 5 perahu karet dan mesin.

kids ware, family kits, rice, instant noodles, sardines, sweet soy sauce, hot sauce, frying oil, biscuits, food ware, platoon tents, unit tents, family tents, boats, buoyancy aids, tarpaulin, camp beds, mattresses, generators, household kitchen utensils, and field soup kitchens. Additionally, it mobilized Tagana volunteers in each sub-district and built communication lines with the province government, RAPI, and Tagana at district and province BPBD operation centers.

6. *The Ministry of Public Works handed out pumps in flood regions and prepared heavy equipment, 10,000 plastic bags, 1,000 gabions, one pump, and five rubber boats and motors.*



3. Bencana Banjir di Kota Tangerang, Provinsi Banten

Pada tanggal 27 Maret 2010 pukul 04.30 WIB, telah terjadi banjir bandang di Cirendeu, Kecamatan Ciputat, Kota Tangerang Selatan. Jenis bencana berupa aliran bahan rombakan yang terjadi akibat pengaruh jebolnya tanggul Situ Gintung selebar ± 65 m, yang diikuti dengan gerakan tanah

3. *The Flood in Tangerang City, Banten*

On 27 March 2010, at 04.30 West Indonesia Time, a flash flood hit Cirendeu in Ciputat Sub-district, South Tangerang. The flood was classified as a debris flow which came about following the collapse of approximately 65 meters of the Situ Gintung levee and that was followed by a landslide of the



Kerusakan pemukiman dan infrastruktur akibat jebolnya tanggul situ gintung.

Sumber : BNPB

The aftermath following the collapse of Situ Gintung's levee.

Source: BNPB

(longsoran) pada gawir tanggul. Banjir bandang tersebut menyebabkan 100 orang meninggal dunia, hilang 93 orang, luka 50 orang dan 902 orang mengungsi. Selain itu menyebabkan 327 unit rumah rusak berat, 2 unit sekolah, 1 unit tempat ibadah, 1 unit jembatan, dan 11 unit bangunan lain.

Upaya penanganan darurat terhadap korban bencana yang telah dilakukan antara lain:

1. Upaya pencarian, penyelamatan, dan evakuasi serta pembersihan Pekerjaan Umum, sampah dan lumpur dilakukan oleh SAR gabungan yang terdiri dari 500 personil TNI dan 2 anjing pelacak, 271 orang Polri dan 3 anjing pelacak, 200 orang SAR dan 100 orang relawan.
2. Dinas Sosial Kota Depok menyediakan dapur umum dengan menyalurkan 300 – 1.000 bungkus nasi/hari dan 1 unit tenda regu.

levee's escarpment. It killed 100 while another ninety-three were reported missing, fifty sustained injury, and 902 more got displaced. Additionally, 327 homes sustained heavy damages as two schools, one place of worship, one bridge, and eleven other constructions were affected as well.

Management efforts that were implemented for the victims:

1. *Search, rescue, and evacuation efforts and the cleaning up of waste and mud was carried out collectively by a SAR team comprising 500 armed forces personnel and two tracker dogs, 271 national police personnel and three tracker dogs, 200 SAR personnel, and 100 volunteers.*
2. *The Social Service of Depok City set up a soup kitchen and distributed 300 to 1,000 packs of rice a day and one unit tent.*





Upaya evakuasi korban dan pembersihan puing akibat jatuhnya tanggul situ gantung. Sumber : BNPB

The evacuation of victims and rubble clearing following the collapse of the Situ Gantung levee. Source: BNPB

3. Dinas Sosial Provinsi Banten menyalurkan bantuan berupa 1 ton beras, 50 dus mie instan, 30 dus minyak goreng, 30 buah foodware, 5 unit tenda hunian sementara dan 300 lembar tikar.

3. The Social Service of Banten distributed one ton of rice, fifty boxes of instant noodles, thirty boxes of frying oil, thirty food ware items, five temporary shelter tents, and 300 plaited mats.
4. Dinas Kesehatan Kabupaten Tangerang mengerahkan 2 unit mobil ambulance dan obat-obatan. Puskesmas dan Rumah Sakit se-Kota Tangerang Selatan telah mengerahkan 10 unit mobil ambulance dan tenaga medis. Selain itu Dinas Kesehatan Kabupaten Tangerang dan Bio Farmasi memberikan bantuan 2.000 vaksin TT.

4. The Health Service of Tangerang mobilized two ambulances and delivered medicines. All-South Tangerang community health centers and hospitals mobilized ten ambulances and medical workers. Additionally, the Health Service of Tangerang District and Bio Farmasi delivered 2,000 TT vaccines.

5. Pemerintah Daerah Kabupaten Tangerang memberikan bantuan 1 unit dumptruck, 1 unit shovel, 1 unit backhoe dan 2 unit mobil kebersihan.
 6. Dinas Kesehatan Provinsi Banten menyiagakan 11 unit mobil ambulance lengkap dengan peralatan kesehatan, tenaga medis, obat-obatan, 100 buah sepatu boot, tandu dan kantong jenazah.
 7. Walikota Jakarta selatan mengerahkan mobil pemadam kebakaran 3 unit untuk membersihkan lumpur.
 8. Dinas Sosial Provinsi DKI Jakarta menyiagakan mobil dapur umum 2 unit dengan menyiapkan 2.000 nasi bungkus/hari, 3 unit tenda pleton, 125 unit velbed, 2 unit perahu karet, 3 unit mobil rescue, Tagana 80 personil, serta menyalurkan 100 dus biskuit, 50 dus mie instans, 200 lembar daster, 200 lembar kaos dan 200 lembar selimut.
5. *The government of Tangerang District delivered one dump truck, one shovel, one backhoe, and two cleaning vehicles.*
 6. *The Health Service of Banten got ready eleven ambulances that were equipped with medical equipment, medical workers, medicines, 100 boots, stretchers, and body bags.*
 7. *South Jakarta's mayor mobilized three fire engines to clean up the mud.*
 8. *The Social Service of DKI Jakarta got ready two mobile soup kitchens which prepared 2,000 packs of rice a day, three platoon tents, 125 camp beds, two rubber boats, three rescue vehicles, eighty Tagana personnel, 100 boxes of biscuits, fifty boxes of instant noodles, 200 housecoats, 200 shirts, and 200 blankets.*



9. Balai Besar Wilayah Sungai (BBWS) Ciliwung-Cisadane mengerahkan 2 unit backhoe.
 10. BNPB mengirimkan Tim Reaksi Cepat dan memberikan bantuan 2 unit perahu karet, 2 unit tenda pleton, 350 nasi bungkus dan 10 dus air mineral. Selain itu memberikan bantuan dana siap pakai baik untuk penanganan darurat dan hunian sementara sebesar Rp. 1,044 milyar.
 11. Kementerian Sosial menyalurkan bantuan berupa 30.000 kaleng ikan kaleng, 9.600 botol kecap manis, 9.600 botol sambal, 1.000 lembar daster, 1.000 lembar kaos kerah dewasa, 5.000 lembar kain sarung, 1.000 lembar kain batik panjang dan 4.000 lembar seragam SD.
 12. Kementerian Kesehatan memberikan bantuan dana operasional sebesar Rp. 100 juta dan obat-obatan dan bahan habis pakai (2 paket obat-obatan, 100 ampul ATS dan 5 vial anti bisa ular), melakukan fogging
9. *The Center of the Ciliwung-Cisadane River Area mobilized two backhoes.*
 10. *The BNPB dispatched a Quick Reaction Team and delivered two rubber boats, two platoon tents, 350 packs of rice, and ten boxes of mineral water. Additionally, it made available on-call funds for emergency response and temporary shelters in the sum of IDR 1.044 billion.*
 11. *The Ministry of Social Affairs distributed 30,000 cans of fish, 9,600 bottles of sweet soy sauce, 1,000 housecoats, 1,000 adult collar shirts, 5,000 sarongs, 1,000 long-sleeved batik shirts, and 4,000 elementary school uniforms.*
 12. *The Ministry of Health Services delivered operating funds in the sum of IDR 100 million, medicines, and disposables (two packages of medicines, 100 ATS ampuls, and five vials of snake venom antidotes),*

dan penyemprotan desinfektan untuk mencegah meluasnya kuman dan hama penyebar penyakit, serta menyalurkan 100 koli makanan siap saji, makanan pengganti air susu ibu berupa 181 koli bubuk, makanan pengganti air susu ibu berupa 50 koli biskuit, 100 lembar kantong mayat, 4 unit AC, 4 unit perahu karet, 2 unit tenda lapangan.

13. Kementerian Pekerjaan Umum Ditjen Sumber Daya Air menyediakan 2.500 buah bronjong, 18.000 buah karung pasir untuk proteksi perkuatan tebing kiri dan kanan tanggul yang jebol. Ditjen Bina Marga mengerahkan 8 unit dump-truck, 9 unit wheell loader dan 1 unit backhoe. Ditjen Cipta Karya mengerahkan 9 unit mobil tanki @ 4.000 liter, 6 unit Hydrant umum, 1 unit instalansi penjernih air, 1 unit mobil toilet dan 4 unit tenda peleton.

conducted fogging and sprayed disinfectants to prevent germs and parasites from spreading, and distributed 100 bags of ready-to-serve food, 181 bags of powdered supplementary food for mother's breast milk, supplementary food for mother's breast milk in the form of fifty bags of biscuits, 100 body bags, four air conditioning units, four rubber boats, and two field tents.

13. *The Directorate General of Water Resources of the Ministry of Public Works provided 2,500 gabions, 18,000 sacks of sand to reinforce the left slope and the collapsed right-side of the levee. The Highways Directorate General mobilized eight dump trucks, nine wheel loaders, and one backhoe. The Settlements Directorate General mobilized nine tankers @ 4,000 liters, six public hydrants, one water purifier, one mobile latrine, and four platoon tents.*



14. Wakil Presiden Jusuf Kalla didampingi Menteri Sosial dan Gubernur Banten mengunjungi lokasi bencana dan melakukan rapat koordinasi dalam upaya penanganan musibah Situ Gintung di Sekolah Polisi Wanita.
15. Bantuan Wakil Presiden RI disampaikan melalui Gubernur Provinsi Banten sebesar Rp 1 milyar dan mobil amphi 2 unit untuk pencarian korban yang hilang.

14. *Vice President Jusuf Kalla, accompanied by the Minister of Social Affairs and the Governor of Banten, visited the site and held disaster management coordination meetings at the Academy for Policewomen.*
15. *Assistance of the Vice President of the Republic of Indonesia was delivered through the Governor of Banten and comprised money in the sum of IDR 1 billion and two amphibious vehicles to aid in the search of missing victims.*

Terdapat lebih kurang 70 KK pengungsi korban banjir bandang akibat jebolnya tanggul Situ Gintung ditempatkan di Wisma Kertamukti I dan II Kelurahan Pisangan, Kecamatan Ciputat Timur, Kota Tangerang Selatan. Selain itu terdapat 170 KK korban bencana yang kehilangan tempat tinggal terpaksa mengontrak di rumah-rumah penduduk dengan bantuan dana APBN yang dikelola oleh BNPB.

Approximately seventy households were displaced in the aftermath of the flash flood and they were sheltered at Wisma Kertamukti I and II at the ward of Pisanga, East Ciputat, South Tangerang. Additionally, 170 households lost their homes and had to rent homes using state funds that were managed by the BNPB.

4. Bencana Banjir di kabupaten Mandailing Natal, Provinsi Sumatera Utara

Bencana banjir bandang yang melanda Kecamatan Muara Batang Gadis Kabupaten Mandailing Natal pada 15 September 2009 melanda 7 desa yaitu Desa Lubuk Kapundung I, Lubuk Kapundung II, Desa Ranto Panjang, Desa Huta Imbaru, Desa Sale Baru, Desa Tabilang dan Desa Manuncang.

Hujan lebat selama 3 (tiga) hari dengan curah hujan yang tinggi di Kabupaten Mandailing Natal menyebabkan meluapnya Sungai Parlampungan yang mengalir di Desa Lubuk Kapundung I, Desa Lubuk Kapundung II, Desa Ranto Panjang dan Desa Huta Imbaru sehingga menjadi banjir bandang.

4. The Flood in Mandailing Natal District, North Sumatera

A flash flood hit the sub-district of Muara Batang Gadis in Mandailing Natal on 15 September 2009; it affected seven villages, namely Lubuk Kapundung I, Lubuk Kapundung II, Ranto Panjang, Huta Imbaru, Sale Baru, Tabilang, and Manuncang.

Heavy rainfall over Mandailing Natal that lasted for three days caused the River Parlampungan, which flows through Lubuk Kapundung I, Lubuk Kapundung II, Ranto Panjang and Huta Imbaru, to overflow and to cause a flash flood.



Kerusakan pemukiman dan sarana pendidikan akibat banjir bandang.

Sumber : BNPB



Banjir bandang tersebut mengakibatkan 9 orang meninggal dunia, 1 orang luka dan memaksa 2.783 orang mengungsi. Rumah penduduk, area persawahan, dan fasilitas umum lainnya juga mengalami kerusakan, sebanyak 1.377 unit rumah penduduk mengalami rusak berat dan 263 unit rumah rusak ringan. Selain itu, 6 unit sekolah, 12 unit tempat ibadah, 1 unit sarana kesehatan dan 16 unit jembatan rusak.

Upaya penanganan yang telah dilakukan antara lain:

1. BPBD Kabupaten Mandailing Natal mengirimkan bantuan logistik berupa :
 - Tahap pertama 4 ton beras, 500 dus mie instan, 100 kg gula pasir, 3 dus sambal botol, 5 pak teh, 1 dus kopi bubuk, 235 lembar selimut dan 500 lembar kain sarung.
 - Tahap kedua 2 ton beras, 250 dus mie instan, 5 dus sarden, 5

The disaster killed nine, injured one, and displaced 2,783. Homes, rice fields, and public facilities sustained damages; 1,377 homes were heavily and 263 were lightly damaged. Additionally, six schools, twelve places of worship, one medical facility, and sixteen bridges were impacted as well.

Disaster management efforts implemented included the following:

1. *The BPBD of Mandailing Natal dispatched logistics that included:*
 - *On the first stage, four tons of rice, 500 boxes of instant noodles, 100 kilograms of granular sugar, three boxes of bottles of hot sauce, five packs of tea, one box of powdered coffee, 235 blankets, and 500 sarongs.*
 - *On the second stage, two tons of rice, 250 boxes of instant*

dus minyak goreng, 50 kg gula pasir, 2 pak bubuk teh, dan 50 dus air mineral

- 75 lembar kantong mayat, 1 paket obat-obatan, 75 dus mie instant, 500 lembar sarung, 500 lembar selimut, 500 Kg gula pasir, 5 ton beras, 3 tenda pleton, dan 3 tenda regu.

BPBD Kabupaten Mandailing Natal mengirimkan bantuan pelayanan kesehatan sebanyak 2 tim dan satuan petugas bencana sebanyak 2 tim.

1. BPBD Provinsi Sumatera Utara menyalurkan 700 lembar sarung, 700 potong kaos kerah, 600 potong daster, 250 set family kit, 300 set kidsware, 300 stel seragam SD laki-laki, 300 potong seragam SD perempuan, 5 unit tenda pleton, 300 dus mie instant, 300 paket makanan pengganti ASI, 720 kaleng susu, 250 Kg gula pasir, 400 bungkus teh, 300 bungkus

noodles, five boxes of sardines, five boxes of frying oil, fifty kilograms of granular sugar, two packs of tea, and fifty boxes of mineral water.

- *Seventy-five body bags, one package of medicines, seventy-five boxes of instant noodles, 500 sarongs, 500 blankets, 500 kilograms of granular sugar, five tons of rice, three platoon tents, and three unit tents.*

The BPBD of Mandailing Natal dispatched two teams to deliver medical services and two disaster unit teams.

1. *The BPBD of North Sumatra distributed 700 sarongs, 700 collar shirts, 600 housecoats, 250 family kits, 300 kids ware, 300 boys elementary school uniforms, 300 girls elementary school uniforms, five platoon tents, 300 boxes of instant noodles, 300 packages of replacement food for mother's breast milk, 720 cans of milk, 250 kilograms of granular*



garam dapur dan 180 kaleng biskuit.

3. Polda Sumatera Utara melakukan pemantauan dengan menggunakan Helikopter.
 4. PPK Regional Sumatera Utara mengirimkan Tim Kesehatan dan Tim Rapid Health Assessment yang terdiri dari: 3 dokter, 2 perawat, 1 sanitarian, dengan membawa 75 buah kantong mayat, 75 koli makanan pengganti ASI, 1 paket obat banjir dan 2 kaleng (30 kg) kaporit serta mengirimkan mobil klinik dan perahu karet.
 5. Tim Reaksi Cepat interdep terdiri dari unsur BNPB, Kementerian sosial, Kementerian kesehatan dan Kementerian Pekerjaan Umum langsung menuju ke lokasi bencana dengan membawa bantuan uang sebesar Rp. 250 juta.
3. *The Police Region of North Sumatra conducted monitoring exercises by helicopter.*
 4. *The Regional PPK of North Sumatra dispatched a medical team and a rapid health assessment team comprising three physicians, two nurses, and one sanitarian that brought in seventy-five body bags, seventy-five bags of replacement food for mother's breast milk, one package flood medicines, and two cans (30 kg) of chlorine, and dispatched a mobile clinic and a rubber boat.*
 5. *The interdepartmental quick reaction team comprised elements of the BNPB, the Ministry of Social Affairs, the Ministry of Health Affairs, and the Ministry of Public Works, and instantly made for the disaster site to bring in funds in the sum of IDR 250 million.*



Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana memberikan bantuan kepada korban banjir bandang
Sumber : BNPB

*Head of the National Disaster Management Body handing out relief to victims of the flash flood.
Source: BNPB*

6. Kementerian Sosial melalui Dinas Sosial untuk mendistribusikan mie 300 dus instan sebanyak, 15 ton beras, 100 paket makanan tambahan, 700 potong sandang, 600 potong kaos, 600 potong daster, 250 paket family kit, 300 paket kids ware, 600 potong seragam SD, dan 5 unit tenda pleton.
- 6. The Ministry of Social Affairs, through the Social Service, distributed 300 boxes of instant noodles, fifteen tons of rice, 100 packages of supplementary food 700 pieces of clothing, 600 shirts, 600 housecoats, 250 family kits, 300 kids ware, 600 elementary school uniforms, and five platoon tents.*

E. Bencana Banjir dan Tanah Longsor di Kabupaten Tanah Datar, Kabupaten Agam dan Kota Sawahlunto, Provinsi Sumatera Barat

Bencana banjir dan tanah longsor merupakan peristiwa bencana yang terjadi bersamaan waktunya. Bencana ini dapat mengakibatkan terjadinya banjir bandang. Selain karena hujan deras, terjadinya banjir bandang disertai dengan longornya tebing sungai.

Karena sulitnya membedakan dampak dari bencana banjir atau tanah longsor, maka dalam perhitungan, korban dan kerusakan akibat bencana banjir dan tanah longsor dihitung dalam satu data.

Banjir disertai tanah longsor di Sumatera Barat melanda 3 kabupaten yaitu Kabupaten Tanah Datar (Desa Nagari Pasir Laweh Kecamatan Sungai Tarab), Kabupaten Agam (Desa Lasi Kecamatan Baso) dan Kota Sawahlunto (Desa Silungkang Kecamatan Silungkang). Bencana yang terjadi pada tanggal 30 Maret

E. The Flood and Landslide in Tanah Datar District, Agam District, and Sawahlunto City, West Sumatra

Floods and landslides are disaster events that take place concurrently. They can result in flash floods. Aside from heavy rainfall, a flash flood is accompanied by the slipping down of a bank.

As it's difficult to differentiate between flood and landslide impacts, flood and landslide victims and damages are tallied as one.

A flood that was accompanied by a landslide hit three districts in West Sumatra, namely Tanah Datar District (Nagari Pasir Laweh Village, Sungai Tarab Sub-district), Agam District (Lasi Village, Baso Sub-district), and Sawahlunto City (Silungkang Village, Silungkang Sub-district). The disaster, which

2009, pukul 06.15 WIB disebabkan hujan deras selama beberapa hari dan mengakibatkan Sungai Lawas meluap.

took place on 30 March 2009 at 06.15 West Indonesia Time, was the result of heavy rainfall that lasted several days and caused the River Lawas to overflow.



Gambar 25. Peta Lokasi Banjir dan Tanah Longsor di Kabupaten Tanah Datar, Agam dan Kabupaten Sawah Lunto, Provinsi Sumatera Barat.

Illustration 23. Map of the Flood and Landslide Site of Tanah Datar, Agam, and Sawah Lunto, West Sumatra.

Akibat bencana tersebut sebanyak 1 orang meninggal, 3 orang mengalami luka, dan 200 orang mengungsi. Banjir dan tanah longsor juga menimbulkan kerugian material berupa 21 unit rumah penduduk mengalami rusak berat,

The disaster killed one, injured three, and displaced 200. It also claimed material losses as twenty-one homes were heavily damaged, ten homes were lightly damaged, four homes were carried away, two schools were heavily damaged, two

10 unit rumah rusak ringan, 4 unit rumah hanyut, 2 unit sekolah rusak berat, 2 unit tempat ibadah rusak berat, 10 unit jembatan rusak berat, dan 83 hektar sawah terendam.

places of worship were heavily damaged, ten bridges were heavily damaged, and eighty-three hectares of rice fields were inundated.



Kerusakan pada sarana pendidikan akibat tanah longsor dan banjir

Sumber : BNPB

Damaged education facilities in the aftermath of the landslide and flood.

Upaya penanganan yang dilakukan terhadap korban bencana tersebut antara lain:

1. BPBD Kabupaten Tanah Datar, TNI dibantu masyarakat melakukan evakuasi korban dan mendirikan posko di Pasir Laweh.
2. Bupati Tanah Datar dan instansi terkait meninjau lokasi dengan membawa peralatan dan logistik berupa, 10 dus minyak goreng, 50 dus sarden, 10 dus kecap, 40 dus mie instan dan 1 karung gula pasir.
3. Dinas Prasarana Jalan dan Tarkim Provinsi mengerahkan 3 unit alat berat (excavator) dan Dinas PSDA provinsi mengerahkan 2 unit alat berat.
4. Bantuan tunai sebesar Rp. 100 juta dari Gubernur Provinsi Sumatera Barat untuk Pemerintah Daerah Kabupaten Tanah

Disaster management efforts implemented included the following:

1. *The BPBD of Tanah Datar and the armed forces, with help of the community, evacuated victims and set up an operation center at Pasir Laweh.*
2. *Tanah Datar's district head and relevant instrumentalities visited the site and brought in equipment and logistics that included ten boxes of frying oil, fifty boxes of sardines, ten boxes of sweet soy sauce, forty boxes of instant noodles, and one sack of granular sugar.*
3. *The provincial Road Infrastructure and Spatial Zoning and Settlement Service mobilized three units of heavy machinery (excavators) while the provincial Water Resources Management Service mobilized two units of heavy machinery.*
4. *Cash assistance from the governor of West Sumatra in the sum of IDR 100 million for the district government of Tanah Datar and*



Datar dan Rp. 50 juta untuk Pemerintah Daerah Kabupaten Agam.

5. Kementerian Kesehatan memberikan bantuan berupa dana operasional sebesar Rp. 100 juta dan makanan pengganti ASI sebanyak 20 ton.

in the sum of IDR 50 million for the district government of Agam.

5. *The Ministry of Health delivered operating cost assistance in the sum of IDR 100 million and twenty tons of supplementary food for mother's breast milk.*



Posto yang di bedirikan oleh BPBD Kab. Tanah Datar di Paser Laweh

Sumber : BNPB

An operation center of Paser Laweh organized by the BPBD of Tanah Datar.

Source: BNPB

F. Bencana Angin Topan Di Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung

Angin topan adalah pusaran angin kencang dengan kecepatan angin 120 km/jam atau lebih yang disebabkan oleh perbedaan tekanan dalam suatu sistem cuaca yang sering terjadi di wilayah tropis di antara garis balik utara dan selatan. Umumnya angin tersebut berpusar dengan radius ratusan kilometer di sekitar daerah sistem tekanan rendah yang ekstrem dengan kecepatan sekitar 20 km/jam.

Pada tanggal 9 Mei 2009 terjadi bencana angin topan dengan kecepatan \pm 38 Km/jam disertai petir dengan curah hujan tinggi yang melanda pemukiman nelayan tradisional di Kelurahan Pasar Madang, Kelurahan Baros, Desa Negeri Ratu dan Desa Kota Batu, Kecamatan Kota Agung, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung.

Peristiwa tersebut mengakibatkan 1 orang meninggal dunia,

F. The Typhoon Disaster in Tanggamus District, Lampung

A typhoon is a strong whirlwind with speeds that can reach up to 120 km/hour, is often caused by pressure differences in a weather system, and is prevalent in the tropics between the tropic of Cancer and Capricorn. It revolves normally in a radius of hundred-kilometers around an extremely low pressure system at a speed of approximately 20 km/hour.

On 9 May 2009 a typhoon going 38 km/hour, and accompanied by lightning and heavy rainfall, hit traditional fishing communities of the villages Pasar Madang, Baros, Negeri Ratu, and Kota Batu in Kota Agung Sub-district, Tanggamus, Lampung.

The event killed one, inflicted serious injury to four (whom were

4 orang luka berat yang dirawat di RSUD Kota Agung dan 9 orang lainnya mengalami luka ringan. Selain korban jiwa, angin topan juga merusak 356 unit rumah, dengan rincian 61 unit rusak berat dan 295 unit rusak ringan, serta 2 unit sekolah rusak ringan.

treated at Province General Hospital Kota Agung), and inflicted light injury to nine. Furthermore, it damaged 356 homes (sixty-one were heavily and 295 were lightly damaged) and inflicted light damage to two schools.



Upaya Penanganan Bencana Angin Topan di Kab. Tanggamus, Prov. Lampung. Sumber : BNPB
Damages in the aftermath of the typhoon in Tanggamus, Lampung. Source: BNPB.

Upaya penanganan yang telah dilakukan terhadap korban bencana tersebut antara lain :

1. BPBD Kabupaten Tanggamus memberikan layanan keseha-

Disaster management efforts implemented for victims included the following:

1. *The BPBD of Tanggamus District delivered medical services, cash*

tan, bantuan uang tunai kepada 65 KK masing-masing sebesar Rp. 1 juta biaya pengobatan bagi korban yang dirawat inap maupun rawat jalan di RSUD Kabupaten Tanggamus serta memberikan uang santunan kematian sebesar Rp. 1 juta.

2. BPBD Provinsi Lampung memberikan bantuan berupa beras 1 ton, mie instan 80 dus, ikan kaleng 1.500 kaleng, tikar 300 lembar dan selimut 320 lembar.

assistance to sixty-five households each in the sum of IDR 1 million to cover inpatient and outpatient medical bills at the local hospital, and bereavement compensation in the sum of IDR 1 million.

2. *The BPBD of Lampung delivered one ton of rice, eighty boxes of instant noodles, 1,500 cans of fish, 300 plaited mats, and 320 blankets.*



Kerusakan akibat Angin Topan di Kab. Tanggamus, Prov. Lampung Sumber : BPBD
 Disaster management efforts in the typhoon's aftermath in Tanggamus, Lampung. Source: BPBD



3. Anggota TNI dan POLRI melakukan karya bakti untuk membersihkan puing-puing dan memperbaiki rumah yang rusak.
 4. PMI Pusat mengirimkan 500 lembar selimut kepada PMI Lampung.
 5. Tim Reaksi Cepat (TRC) BNPB menuju lokasi kejadian guna melakukan kaji cepat bencana serta melakukan pendampingan di posko aju.
3. *Members of the armed forces and the national police carried pro bono work and cleaned up rubble and repaired damaged homes.*
 4. *The Indonesian Red Cross in Jakarta sent 500 blankets to the Indonesian Red Cross in Lampung.*
 5. *The Quick Reaction Team (QRT) of BNPB visited the site to conduct a rapid assessment and to deliver assistance to the advance operation center.*

G. Bencana Gelombang Pasang Di Kabupaten Ende, Provinsi Nusa Tenggara Timur

Gelombang pasang atau badai adalah fenomena gelombang laut yang terjadi karena tiupan angin badai, yang ukurannya di atas ukuran gelombang normal menyebabkan air laut masuk ke daratan dan mencapai jarak 200 meter ke daratan dari tepi pantai. Di Indonesia, secara umum masyarakat menyebutnya fenomena ini dengan gelombang

G. Tidal Wave at Ende District, East Nusa Tenggara

A tidal wave or storm is a sea wave phenomenon that is formed by gales and reaches heights greater than normal waves to cause water to travel inland even as far as 200 meters from the shore. In Indonesia, this phenomenon is commonly known as a tidal wave and takes place only during specific moments as it's linked to

pasang dan hanya terjadi pada waktu-waktu tertentu yang berkaitan dengan musim angin dan lokasi-lokasi tertentu.

Informasi yang diterima oleh BNPB menyebutkan, gelombang pasang yang terjadi Kelurahan Tanjung, Kecamatan Ende Selatan, Kabupaten Ende, Pulau Flores, Nusa Tenggara Timur pada tanggal 23 Juli 2009 mengakibatkan 261 orang mengungsi karena rumahnya terendam air laut setinggi lutut orang dewasa saat pasang. Gelombang laut makin tinggi dan mengempas sejauh lebih kurang 50 meter dari bibir pantai. Sebanyak 50 rumah di Kelurahan Tanjung terkena empasan gelombang. Pemerintah kabupaten Ende telah menyalurkan bantuan darurat kepada para korban.

H. Kecelakaan Pesawat Udara di Magetan, Provinsi Jawa Timur

Rabu tanggal 20 Mei 2009 Pesawat TNI AU C-130 Hercules Alpha 1325 telah jatuh menabrak rimbunan pohon bambu dan menyeruduk

seasonal winds and specific geographies.

According to information received by the BNPB, a tidal wave hit Tanjung, a village in South Ende Sub-district, Ende, Flores Island, East Nusa Tenggara, on 23 July 2009, which resulted in 261 persons being displaced as, during the tide, their homes became inundated knee-high by sea water. Waves grew increasingly higher and pounded inland as far as fifty meters from the shore. Fifty homes in Tanjung were impacted. The district government of Ende distributed emergency assistance to the victims.

H. Aircraft Accident in Magetan, East Java

On Wednesday, 20 May 2009, a C-130 Hercules Alpha 1325 aircraft of the Indonesian air force crashed and hit a stand of bamboo





The remains of the Hercules C 130 aircraft of the Indonesian Air Force in Magetan.

Source: BNPB

Puing pesawat Hercules C 130 TNI AU di Kabupaten Magetan.

Sumber: BNPB

rumah penduduk, di Desa Geplak, Kecamatan Karas, kabupaten Magetan, provinsi Jawa Timur. Pesawat yang berpenumpang 98 orang dan 14 kru tersebut, setelah lepas landas dari Bandara Halim Perdana Kusuma dengan rute tuju Jakarta-Madiun-Makassar-Biak, dalam keadaan tak terkendali pesawat terus melaju dan sempat

before ramming into a residence in Geplak, a village in Karas Sub-district, Magetan, East Java. The aircraft, which carried ninety-eight passengers and a crew of fourteen, was en route Jakarta-Madiun-Makassar-Biak, but after it took off from Halim Perdana Kusuma and got lifted several meters into the air it lost control

terangkat beberapa meter kemudian pesawat terjatuh di persawahan dan terbelah menjadi 2 bagian serta terbakar.

Proses evakuasi dilakukan oleh personil dari TNI AD, TNI AU dan Polri dengan mengerahkan 1 unit buldozer dan becko untuk mengumpulkan puing-puing pesawat serta kemungkinan korban yang masih tertimbun reruntuhan pesawat. Peristiwa tersebut menyebabkan 100 orang meninggal dunia, 14 orang mengalami luka-luka dan menimbulkan kerusakan materiil berupa 5 unit rumah (2 unit rusak berat dan 3 unit rusak ringan).

Upaya penanganan yang telah dilakukan terhadap korban bencana antara lain:

1. Pemerintah Daerah Kabupaten Magetan (Dinas Sosial dan Badan Kesbang Linmas) bersama Danlanud Iswahyudi Maospati, Dandim, Polres dan masyarakat melakukan penyelamatan dan evakuasi korban dengan mendirikan posko

and crashed into rice fields before splitting into two and catching fire.

Evacuation was carried out by personnel of the Indonesian army, the Indonesian air force, and the national police who mobilized a bulldozer and a backhoe to collect rubble and possible survivors. The accident killed one hundred, injured fourteen, and inflicted damage on five homes (two of which were heavily and three were lightly damaged).

Disaster management efforts implemented for victims included the following:

1. *The district government of Magetan (the Social Service and the Nation Unity and People Protection Body), working together with Commander Airbase Iswahyudi Maospati, the military district commander, the police resort, and the*



darurat di rumah Kepala Desa, dapur umum dan logistik di rumah warga.

2. Bantuan layanan kesehatan yang tersedia seperti ambulans, kantong-kantong mayat didukung Tim dari Dinas Kesehatan, PMI, TNI AU, TNI AD, dan Polri.
 3. Biaya perawatan korban selamat, santunan duka dan perbaikan rumah sudah ditanggung oleh pemerintah Kabupaten Magetan.
 4. Gubernur dan Wakil Gubernur Jawa Timur mengunjungi RS Lanud Iswahyudi untuk menjenguk korban yang dirawat. Selain itu, memberikan santunan dan perbaikan rumah warga yang rusak akibat tertabrak pesawat.
 5. Tim TRC BNPB melakukan pantauan langsung dan monitoring
2. *Medical services such as ambulances and body bags were by courtesy of teams of the Health Service, the Indonesian Red Cross, the Indonesian air force, the Indonesian army, and the national police.*
 3. *Medical bills of survivors, bereavement compensation, and repairs to homes were covered by the district government of Magetan.*
 4. *The governor and deputy governor of East Java went to Airbase Hospital Iswahyudi to visit victims that were being treated. They also handed out compensation and paid for the damages to homes that were hit by the aircraft.*
 5. *The BNPB QRT carried out first-hand observations and moni-*

perkembangan.

tored developments.

I. Kecelakaan Industri di Kota Sawahlunto, Provinsi Sumatera Barat

I. Industrial Accident in Sawahlunto City, West Sumatra

Ledakan di lubang tambang batubara milik rakyat di kawasan Bukit Cigak, Kecamatan Talawi, Kota Sawahlunto, Provinsi Sumatera Barat, pada Selasa 16 Juni 2009, membuat sekitar 40 orang pekerja terjebak dan tidak sempat menyelamatkan diri.

An explosion took place in a community coal mine in Bukit Cigak, Talawi, Sawahlunto City, West Sumatra, on Tuesday, 16 June 2009, and trapped forty miners who could not escape.

Letusan ini ditandai dengan dentuman keras di pagi hari disertai dengan muncul semburan api setinggi 50 meter dari mulut tambang.

The explosion was marked by a loud boom in the morning and a fire blowing fifty meters high from the mine's entrance.

Diperkirakan ledakan ini muncul karena adanya percikan api yang memancing reaksi gas metan, sehingga menimbulkan ledakan hebat dan menyebabkan 33 orang meninggal dunia serta 11 orang mengalami luka-luka.

It was estimated that the explosion was caused by a spark that came into contact with methane to cause an enormous explosion that killed thirty-three and injured eleven.





Lokasi kejadian Ledakan Tambang

Sumber: BDTBT ESDM

The site of the mine explosion.

Source: BDTBT ESDM



Evakuasi Korban Ledakan Tambang

Sumber: BDTBT ESDM

Evacuation of victims of the mine explosion.

Source: BDTBT ESDM

Upaya penanganan yang telah dilakukan terhadap korban bencana antara lain:

1. Evakuasi dilakukan oleh Tim SAR PT. Bukit Asam, SAR Kota Sawahlunto dan Polres setempat, 2 unit mobil ambulan telah disiapkan untuk mengevakuasi korban
2. BPBD Provinsi Sumatera Barat dan BPBD Kota Sawahlunto mendirikan posko Aju dipusatkan di RSUD Sawahlunto.
3. BPBD telah menurunkan beberapa personil ke lapangan dalam bentuk tim, yaitu :

Disaster management efforts implemented for victims included the following:

1. *Evacuation was carried out by SAR teams of PT. Bukit Asam, Sawahlunto, and the local police resort; two ambulances were mobilized to evacuate victims.*
2. *The BPBDs of West Sumatra and Sawahlunto set up an advance operation center with headquarters at local hospital Sawahlunto.*
3. *The BPBD dispatched personnel into the field as teams:*

- Tim Kesehatan Sumatera Barat (10 orang)
- Tim Dokes Polda Sumatera Barat (10 orang)
- Tim BASARNAS Kota Padang (25 orang)
- Tim SAR dari Kota Padang Panjang (5 orang)
- Tim PMI Daerah Sumatera Barat (6 orang).
- *West Sumatra Medical Team (10 persons)*
- *West Sumatra Regional Police Medical Command Team (10 persons)*
- *Padang City National SAR Body Team (25 persons)*
- *Padang Panjang City SAR Team (5 persons)*
- *West Sumatra Indonesian Red Cross Team (6 persons)*

J. Kebakaran di Jakarta Utara, Provinsi DKI Jakarta

Hari Minggu, 27 September 2009 Pukul 11.45 WIB telah terjadi kebakaran pemukiman penduduk yang melanda RW 011 (RT 011, 018, 12 dan 021) dan RW 012 (RT 01, 03, 04, 05, 06 dan 07) di Jl. Tanjung Wangi II Gedong Panjang Kampung Rawa Bebek, Kecamatan Penjaringan, Jakarta Utara. Akibat kebakaran tersebut sekitar 1.158 bangunan rumah terbakar dengan jumlah korban menderita sebanyak 1.446 KK (5.761 Jiwa) dan 8 orang luka ringan.

J. The Fire in North Jakarta, DKI Jakarta

On Sunday, 27 September 2009, at 11.45 West Indonesia Time, a fire hit settlements at clan associations (RW) 011 (neighbors associations [RTs] 011, 018, 012, and 021) and RW 012 (RTs 01, 03, 04, 05, 06, and 07) at Jl. Tanjung Wangi II Gedong Panjang Kampung Rawa Bebek, Penjaringan, North Jakarta. The fire burned down 1,158 buildings, impacted 1,446 households (5,761 persons), and injured eight.





Kondisi Pemukiman Pencusuk yang mengalami kebakaran
 Sumber: BNPB
 Residence in bio aftermath of the fire.
 Source: BNPB



Tenda Pengungsi Bantuan Palang Merah Indonesia
 Sumber: BNPB
 IDP tents by courtesy of bio Indonesian Red Cross
 Source: BNPB

Upaya Penanganan yang telah dilakukan terhadap korban bencana antara lain:

1. Warga yang rumahnya terbakar di tampung di tenda-tenda pengungsian yang didirikan antara lain 2 unit tenda di RW 06, 5 unit tenda di RW 012 dan 2 unit tenda di kantor Kelurahan.
2. Dinas Sosial dan Palang Merah Indonesia Jakarta Utara mendirikan dua unit tenda di sekitar lokasi kejadian dan menyiagakan satu unit mobil dapur umum.
3. Dinas Pemadam Kebakaran dan Penanggulangan Bencana Provinsi DKI Jakarta telah

Disaster management efforts implemented for victims included the following:

1. *Residents whose homes were destroyed in the fire were sheltered in tents: two tents were erected in RW 06, five in RW 012, and two in the sub-district office.*
2. *The Social Service and the North Jakarta Indonesian Red Cross erected two tents in the site's vicinity and got ready one mobile soup kitchen.*
3. *The Fire Brigade and Disaster Management Service of DKI Jakarta mobilized thirty-*

mengerahkan 35 unit mobil untuk melakukan pemadaman api.

K. Kebakaran Hutan Dan Lahan Di Sumatera Dan Kalimantan

Kebakaran hutan dan lahan sering terjadi di wilayah Sumatera dan Kalimantan yang bisa terjadi secara alami misalnya musim kemarau yang berkepanjangan, maupun akibat ulah manusia membuka lahan dengan cara pembakaran langsung, membuang puntung rokok sembarangan dan penggunaan api unggun yang tidak langsung dipadamkan.

Kebakaran hutan dan lahan di Indonesia merupakan tipe kebakaran di atas permukaan (dataran tinggi/bukit) dan kebakaran di bawah permukaan (dataran rendah/lahan gambut). Kebakaran pada lahan gambut umumnya sulit dideteksi secara visual (bisa mencapai kedalaman sampai dengan 6 meter atau lebih) sehingga sulit dipadamkan.

five fire engines.

G. Forest and Land Fires in Sumatra and Kalimantan

Forest and land fires often take place in Sumatra and Kalimantan and are either caused by natural causes, e.g. a prolonged dry season, or by human action, e.g. land clearing using direct fire, careless disposing of cigarette stubs, careless lighting of campfires that are then left to burn.

Forest and land fires in Indonesia involve surface fires (highland/ hilly areas) and ground fires (lowland/ peatland). Peatland fires are generally harder to detect visually (as they can be six meters under or even deeper) and therefore harder to extinguish.



Indikasi awal terjadinya kebakaran hutan dan lahan dapat diketahui melalui titik panas (hotspot) yang terdeteksi di suatu lokasi tertentu dengan memanfaatkan satelit NOAA (*National Oceanic Atmospheric Administration*) yang memiliki teknologi AVHRR (*Advanced Very High Resolution Radiometer*). Secara sederhana, satelit NOAA akan mendeteksi suatu lokasi yang memiliki suhu relatif lebih tinggi dibandingkan dengan suhu sekitarnya. Suhu yang dideteksi berkisar antara 310°K/ 37°C (untuk deteksi malam hari) dan 318°K/ 45°C untuk siang hari. Apabila titik panas dideteksi pada koordinat yang sama selama 3 hari berturut-turut atau lebih, diduga pada lokasi tersebut telah terjadi kebakaran/pembakaran.

An early telltale sign of a pending forest and land fire are hot spots, which can be detected by the satellite of the NOAA (National Oceanic Atmospheric Administration) that uses AVHRR (Advanced Very High Resolution Radiometer) technology. Put simply, the NOAA satellite will detect sites with higher temperatures compared to their surroundings. Temperatures that are detected range between 310°K/37°C (during night-time) and 318°K/45°C (during daytime). If a hot spot has been detected on the same site for three consecutive days or longer, it's assumed that it has caught fire.

Tabel 17. Jumlah titik panas dan luas areal kebakaran hutan dan lahan per provinsi tahun 2009
 Table 17. Hot spots and extents of forest and land fires by province in 2009

Provinsi <i>Province</i>	Jumlah titik panas <i>Hot spots</i>	Luas lahan terbakar (ha) <i>Extent of fire (ha)</i>
Aceh	654	42,50
Sumatera Utara <i>North Sumatra</i>	1.172	2.266,50
Sumatera Barat <i>West Sumatra</i>	495	577,21
Riau	7.756	2
Jambi	1.733	50
Sumatera Selatan <i>South Sumatra</i>	3.891	32
Bengkulu	192	15,50
Kalimantan Barat <i>West Kalimantan</i>	10.144	11,08
Kalimantan Tengah <i>Central Kalimantan</i>	4.640	1.519
Kalimantan Selatan <i>South Kalimantan</i>	1.207	200,25
Kalimantan Timur <i>East Kalimantan</i>	2.307	22,50

Berdasarkan tabel 17 dari Kementerian Kehutanan selama tahun 2009 kebakaran lahan di Sumatera dan Kalimantan sebanyak 85.519 ha dengan jumlah titik panas sebanyak 1465.094.

Dari sepuluh provinsi di Pulau Sumatera yang dipantau selama bulan Januari – Desember 2009, jumlah titik panas terbanyak terjadi

According to Table 17, made available by courtesy of the Ministry of Forestry Affairs, in 2009, a total of 85,519 hectares of forest and land caught fire in Sumatra and Kalimantan alone with fires clustering around 1465,094 hot spots.

Of ten provinces on Sumatra that were monitored from January to December 2009, Riau had the most hot spots at

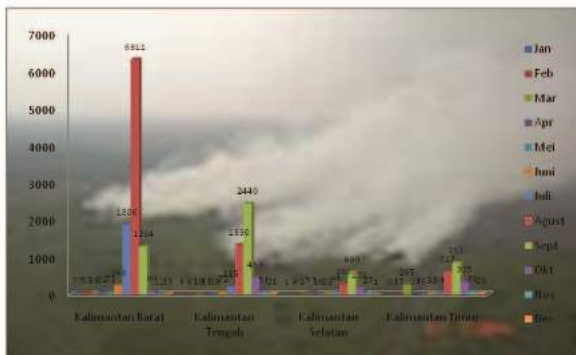


di Provinsi Riau yaitu 7.756 titik.

7,756 nodes.

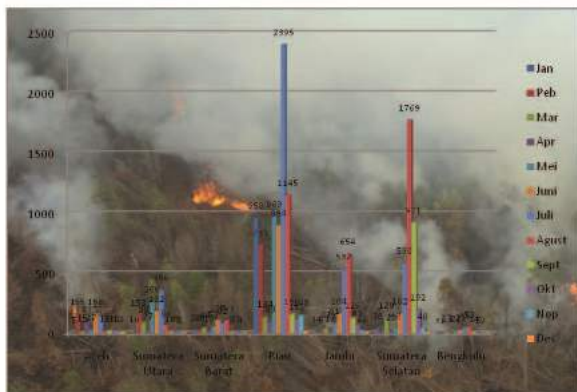
Sementara itu di Pulau Kalimantan dalam periode yang sama terpantau jumlah titik panas terbanyak terdapat di Provinsi Kalimantan Barat 10.144 titik. Berikut data titik panas yang terjadi di Pulau Sumatera dan Kalimantan berdasarkan satelit NOAA 18 Kementerian Kehutanan selama bulan Januari – Desember 2009 dapat dilihat pada gambar 26 dan 27.

Meanwhile, on Kalimantan, and for the same period, it was West Kalimantan which had the most hot spots at 10,144 nodes. Illustrations 26 and 27 show data of hot spots on Sumatra and Kalimantan as detected by the NOAA 18 satellite of the Ministry of Forestry Affairs for the period January-December 2009.



Gambar 26. Titik Panas yang terjadi di Pulau Kalimantan Periode Januari – Desember 2009

Illustration 26. Hot spots in Kalimantan during January-December 2009



Gambar 27. Titik Panas yang terjadi di Pulau Sumatera
Periode Januari – Desember 2009

Illustration 27. Hot spots in Sumatra during January-December 2009

Dampak lain yang ditimbulkan oleh bencana kebakaran hutan dan lahan antara lain :

- Bidang Kesehatan : peningkatan jumlah penderita ISPA (infeksi saluran pernafasan atas), penyakit mata, meningkatnya resiko penyakit pembuluh darah jantung, serta dalam jangka panjang dapat mempengaruhi paru-paru dan kanker.

Other impacts caused by forest and land fires include the following:

- In the health sector: increased number of people suffering of URTI (upper respiratory tract infection), eye diseases, increased risk of coro-nary diseases, and in the long run they may affect the lungs and cause cancer.*

- b. Bidang Transportasi : terjadinya penundaan atau penutupan bandara serta rawan akan terjadinya kecelakaan akibat terganggunya jarak pandang.
 - c. Bidang Sosial Ekonomi : hilangnya sejumlah mata pencaharian masyarakat di sekitar hutan, terganggunya aktivitas sehari-hari, menurunnya produktivitas manusia
 - d. Bidang Lingkungan Hidup : Hilangnya sejumlah spesies pohon dan satwa, ancaman erosi, perubahan fungsi pemanfaatan dan peruntukan lahan, penurunan kualitas air, sedimentasi di aliran sungai.
 - e. Hubungan antar negara : munculnya protes keras dari negara tetangga akibat menghirup asap yang ditimbulkan dari kebakaran hutan dan lahan.
- b. In the transportation sector: delayed flights and closing of airports, increased risk of accidents because of reduced visibility.*
 - c. In the socio-economic sector: loss of livelihoods of communities living nearby the forests, disrupted daily activities, reduced human productivity.*
 - d. In the environment sector: loss of tree species and animals, threat of erosion, changed land use and function, reduced water quality, sedimentation.*
 - e. International relations: harsh protests from neighboring countries because of the smoke that is generated by forest and land fires.*

Upaya penanganan kebakaran lahan dan hutan serta bencana asap tahun 2009 yaitu :

- a. Mobilisasi Pasukan Manggala Agni dari Provinsi Sumatera Utara untuk kegiatan pemada-
- Efforts carried out to address forest and land fires and smoke disasters in 2009:*
 - a. Mobilization of two sections (thirty members) of the Manggala Agni troops from*



Penanganan Kebakaran Hutan dan Lahan di Kalimantan Tengah

Sumber : BINPB

A forest and land fire in Central Kalimantan.

Source: BINPB

- man di Provinsi Aceh sebanyak 2 Regu (30 orang)
- b. Pemadaman di Provinsi Kalimantan Selatan, Provinsi Kalimantan Barat, Provinsi Kalimantan Tengah, Provinsi Riau, Provinsi Sumatera Selatan, Provinsi Jambi dengan mengerahkan 40-80 Regu (600 - 1200 orang).
- c. Pemadaman melalui udara dengan hujan buatan/
- North Sumatra to extinguish a fire in Aceh.*
- b. *Firefighting in South Kalimantan, West Kalimantan, Central Kalimantan, Riau, South Sumatra, and Jambi by the mobilization of forty to eighty sections (600 to 1,200 members).*
- c. *Aerial firefighting by means of artificial rain/weather*



modifikasi cuaca kerjasama BNPB, BPPT dan Kementerian kehutanan di Provinsi Aceh tanggal 24 Pebruari 2009 s/d 4 Maret 2009, di Riau tanggal 09 s/d 19 Maret 2009 dan di Kota Palembang tanggal 4 s/d 9 Oktober 2009.

- d. Pemadaman dengan menggunakan helikopter kerjasama antara Kementerian Kehutanan dan Kepolisian Negara Republik Indonesia di Riau pada tanggal 21 s/d 30 Juli 2009.
- e. Mendirikan posko siaga penanggulangan kebakaran hutan dan lahan serta bencana asap di Kalimantan Barat kerjasama BNPB, Pemerintah Daerah Kalimantan Barat dan Kementerian Kehutanan pada bulan Agustus 2009. Dinas Kehutanan, TNI, POLRI dan kantor SARNAS Provinsi Kalimantan Barat melakukan upaya antara lain :

modification with the BNPB, the Technology Research and Application Body (BPPT), and the Ministry of Forestry Affairs working together from 24 February to 4 March 2009 in Aceh, from 9 to 19 March 2009 in Riau, and from 4 to 9 October 2009 in Palembang.

- d. Firefighting using helicopters with the Ministry of Forestry Affairs working together with the national police in Riau from 21 to 30 July 2009.*
- e. Set up a forest and land fire and smoke disaster operation center in West Kalimantan in cooperation with the BNPB, the province government of West Kalimantan, and the Ministry of Forestry Affairs in August 2009. The Forestry Service, the Indonesian armed forces, the national police, and the National SAR office of West Kalimantan carried out the following efforts:*

- Meningkatkan kegiatan deteksi dini dan menyebarkan informasi dari hasil deteksi dini berupa titik panas ke Kabupaten agar dapat diambil tindakan yang cepat dalam upaya pengendalian, yakni berupa pemadaman dini (initial attack).
- Menghimbau kepada para pemegang HPH/ HPHTI, agar meningkatkan kewaspadaan dalam menghadapi musim kemarau berupa mengintensifkan pengawasan/patrol di wilayah kerja, penyuluhan serta menyiagakan sarana dan prasarana agar siap dapat dimobilisasi apabila terjadi kebakaran.
- Melakukan penyuluhan dengan memberikan himbauan dengan pemasangan spanduk di Kecamatan Rasau Jaya, Kecamatan Ambawang dan Kecamatan Sei Raya serta mengintensifkan pengawasan/patrol.
- *Increased early detection activities and disseminated hot spot information obtained from the early detection activities to districts for quick response, i.e. initial attacks.*
- *Requested logging/ timber concessionaires to increase alertness in the face of the dry season by intensifying patrols within working areas, delivering extension services, and readying facilities and infrastructure for mobilization in case of fire.*
- *Delivering extension services by raising awareness through banners set up at the sub-districts of Rasau Jaya, Ambawang, and Sei Raya, and intensifying patrols.*



- Kasi Ops REM 121 ABW menyiagakan personel sebanyak 1 SSK untuk membantu Operasi Lapangan dalam rangka pemadaman api.
 - Kasi Reskrim Polda Kalimantan Barat menyiagakan 1 unit helikopter untuk melakukan pemantauan lokasi kebakaran dan titik panas.
 - Kantor SARNAS Pontianak menyiagakan Tim Rescue SAR sebanyak 42 orang yang tersebar di Pos Sintete Kabupaten Sambas, di Pos Kabupaten Ketapang, serta Shelter SAR Pontianak sebanyak 30 orang).
- f. Recue tugas perbantuan penanganan bencana alam di Sumatera Barat bulan September 2009 dengan mengerahkan pasukan Manggala Agni 2 regu (30 Orang) dan 30 Anggota Satuan Polisi Hutan Reaksi Cepat (SPORC).
- *Section Chief for Operations REM 121 ABW put one company status unit on standby to assist firefighting field operations.*
 - *Section Chief for Criminal Investigation of the West Kalimantan Regional Police put one helicopter on standby to monitor fires and hot spots.*
 - *The National SAR Office of Pontianak put on standby a SAR Rescue Team of forty-two that was assigned to the Sambas District Center, Ketapang District Center, and the Pontianak SAR Shelter (thirty persons).*
- f. *Rescue seconded to natural disaster management efforts in West Sumatra in September 2009 during which two sections (thirty persons) of the Manggala Agni troops and thirty members of the Quick Reaction Forest Rangers Unit (SPORC) were mobilized.*

- g. Kodam V Tanjung Pura menyiagakan pasukannya guna membantu upaya pemerintah daerah memadamkan kebakaran lahan gambut dan pekarangan yang terjadi di Provinsi Kalimantan Tengah. 6 Kodim yang berada di Kabupaten Waringin Timur, Kabupaten Waringin Barat, Kabupaten Kapuas, Kabupaten Barito Selatan, Kabupaten Barito Utara, dan Kota Palangkaraya disiagakan sebanyak 1 pleton yang terdiri dari 30 prajurit TNI. Provinsi Kalimantan Tengah mendirikan posko-posko Pasukan Penanggulangan Asap antara lain: Posko BPBD (Bandara Cilik Riwut), Posko BPBD (14 kabupaten dan Kota), Posko TNI-AU (Pangkalan Bun), Posko Pemerintah Daerah (Palangkaraya), Adpel (Bahaur, Sampit dan Kumai), Pos AL (sampit dan kumai), Kodim TNI-AD (ter-sebar di 14 kabupaten dan kota), Yonif 631/Atg TNI-AD (masing-masing 1 SSK di Palangkaraya,
- g. Tanjung Pura Military Area Command V readied its troops to assist with province governments firefighting efforts at peatlands and yards in Central Kalimantan. A platoon (comprising thirty Indonesian armed forces soldiers) of six military area commands in East Waringin, West Waringin, Kapuas, South Barito, North Barito, and Palangkaraya was readied. East Kalimantan set up Smoke Mitigation Troops operation centers, which among others included: the BPBD operation center at Cilik Riwut Airport, BPBD operation centers in fourteen districts and cities, the Indonesian air force operation center in Pangkalan Bun, the province government's operation center in Palangkaraya, harbor administrations (Bahaur, Sampit, and Kumai), navy centers (Sampit and Kumai), the Indonesian army military district command (distributed over fourteen districts and cities), Indonesia*



Sampit dan Muara Teweh), Polri (tersebar di 14 kabupaten dan kota), Airud (masing-masing 1 tim di Bahaur, Teluk Sampit dan Kumai), Manggala Agni (6 regu di Palangkaraya, 2 regu di Kapuas, 1 regu di Pulang Pisau dan 1 regu di Sampit), Tim Serbu (2 regu di Pangkalan Bun, 2 regu di Muara Teweh, 20 regu di Palangkaraya dan 5 regu di Pulang Pisau).

Upaya kesiapsiagaan kebakaran hutan dan lahan yang dilakukan oleh beberapa kementerian/ lembaga yaitu :

1. BNPB senantiasa berkoordinasi dengan Kementerian Kehutanan, LAPAN dan BMKG untuk memantau perkembangan titik panas serta jarak pandang setiap hari.

National Army Infantry Battalion 631/Atg (each a single company status unit in Palangkaraya, Sampit, and Muara Teweh), the national police (distributed over fourteen districts and cities), the air and water police (each one team in Bahaur, Teluk Sampit, and Kumai), Manggala Agni (six sections in Palangkaraya, two in Kapuas, one in Pulang Pisau, and one in Sampit). Assault teams (two sections in Pangkalan Bun, two in Muara Teweh, twenty in Palangkaraya, and five in Pulang Pisau).

Forest and land fire alertness efforts that have been implemented by several ministries/ agencies include the following:

1. *The BNPB has at all times coordinated with the Ministry of Forestry Affairs, the National Space/ Astronautical Flight Agency (LAPAN), and the weather service (BMKG) in monitoring hot spots and visibility on a daily basis. Hot spots have been monitored by*

Pemantauan titik panas dilakukan di Direktorat Pengendalian Kebakaran Hutan – Ditjen PHKA – Kementerian kehutanan melalui :

- Satelit NOAA 18 (alamat email sipongi-subscribe@yahoo.com)
- Satelit modis / Indofire (situs <http://indofire.dephut.go.id>)

2. Secara umum, BPBD provinsi, BPBD Kabupaten/kota, Manggala Agni Dinas Kehutanan, Kepolisian dan instansi/sector terkait tetap menyiagakan petugas untuk memantau perkembangan kondisi titik panas yang dapat menyebabkan terjadinya kebakaran hutan dan lahan di wilayah Sumatera dan Kalimantan.
3. Dinas Kehutanan mengawasi kegiatan pembukaan lahan oleh perusahaan dan membina ma-syarakat untuk tidak melakukan pembukaan lahan dengan membakar.

the Directorate for Forest Fire Management – the Directorate General for Forest Protection and Natural Conservation – the Ministry of Forestry Affairs by means of:

- *NOAA 18 satellite (email address sipongi-subscribe@yahoo.com)*
- *Modis/ Indofire satellite (home page <http://indofire.dephut.go.id>)*

2. *Overall, province BPBDs, district/ city BPBDs, the Manggala Agni fire brigade, forestry services, the police, and relevant instrumentalities/ sectors keep officers at the ready to monitor hot spots in Sumatra and Kalimantan that might potentially develop into forest and land fires.*
3. *Forestry services oversee land clearing activities by corporations and educate the community to not clear land by way of burning.*



4. Masing-masing dinas dan instansi terkait di wilayah Sumatera dan Kalimantan berupaya untuk menyiagakan sumberdaya yang cukup untuk melakukan tindakan pemadaman dini dan pemadaman terpadu apabila terjadi kebakaran hutan dan lahan.
4. *Each relevant service and instrumentality in Sumatra and Kalimantan has made an effort to keep at the ready sufficient resources in order to carry out initial attacks and integrated attacks in the event of a forest and land fire.*



PENUTUP
Closing



DATA BENCANA INDONESIA TAHUN 2009
Data On Disaster In Indonesia 2009

BADAN NASIONAL PENANGGULANGAN BENCANA
National Agency For Disaster Management

Jalan Sunda No. 50 Jakarta
Telp. 021 343 8400 Fax. 021 8500
Email: pundatanbencana@bnpb.go.id
Website: www.bnpb.go.id

BAB. V PENUTUP

SECTION. V CLOSING

Tersedia dan tersajikannya data kejadian bencana tahun 2009 yang valid dan terintegrasi secara nasional, diharapkan dapat menjadi bahan rujukan dan pertimbangan dalam perencanaan serta kebijakan pembangunan dalam rangka penanggulangan bencana.

Partisipasi dari berbagai pihak, baik di pusat maupun daerah yang senantiasa menyampaikan data dan informasi kebencanaan secara rutin ke Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) akan selalu memberikan manfaat bagi penyelenggaraan penanggulangan bencana di Indonesia.

The availability and presentation of valid data on the occurrence of disasters in the year 2009 that are integrated on a nation-wide scale, hopefully can be used as reference material and taken into consideration when planning and formulating development policies in the framework of disaster management.

The participation of various actors, at central and regional levels, to provide a constant inflow of data and information regarding disaster occurrences to the National Agency for Disaster Management will ensure its benefit for the organizing of disaster management efforts in Indonesia.







DAFTAR PUSTAKA
Bibliography

A large, grey, multi-sectioned tent is pitched on a grassy area. The tent has several windows with mesh screens. Inside the tent, several people are visible, some sitting on the ground and others standing. There are some items on the ground, including what looks like a small table and some containers. The background is a dense, green forest under a blue sky with light clouds.

DATA BENCANA INDONESIA TAHUN 2009
Data On Disasters in Indonesia 2009

BADAN NASIONAL PENANGGULANGAN BENCANA
The National Agency For Disaster Management

Jl. K. H. Indarta No. 50 Jakarta
Tel. 021 343 6400 Fax. 343 6500
Email. publikasi@bnpb.go.id
Website www.bnpb.go.id

DAFTAR PUSTAKA BIBLIOGRAPHY

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana

BNPB, 2009, Laporan Harian Posko Badan Nasional Penanggulangan Bencana

Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, Badan Geologi, 2009, Penanggulangan dan Investigasi Kecelakaan Tambang Batubara di Sawahlunto 16 Juni 2009, <http://www.vsi.esdm.go.id>

Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, Badan Geologi, Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi 2009, Gempa Bumi Manakwari tanggal 4 Januari 2009, <http://www.vsi.esdm.go.id>

Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, Balai Diklat Tambang Bawah Tanah, 2009, Ulasan Kecelakaan Tambang Di Sawahlunto, <http://bdtbt.esdm.go.id>

Institut Teknologi Bandung, Teknik Geologi 2009, Tanggapan Bencana Gerakan Tanah di Kecamatan

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana

BNPB, 2009, Laporan Harian Posko Badan Nasional Penanggulangan Bencana

Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, Badan Geologi, 2009, Penanggulangan dan Investigasi Kecelakaan Tambang Batubara di Sawahlunto 16 Juni 2009, <http://www.vsi.esdm.go.id>

Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, Badan Geologi, Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi 2009, Gempa Bumi Manakwari tanggal 4 Januari 2009, <http://www.vsi.esdm.go.id>

Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, Balai Diklat Tambang Bawah Tanah, 2009, Ulasan Kecelakaan Tambang Di Sawahlunto, <http://bdtbt.esdm.go.id>

Institut Teknologi Bandung, Teknik Geologi 2009, Tanggapan Bencana Gerakan Tanah di Kecamatan



Wara Barat, Kota Palopo, Sulawesi Selatan 9 November 2009, <http://www.gc.itb.ac.id/p=105>

Pemerintah Kabupaten Polewali Mandar, Dinas Kesehatan, 2009, Laporan Akhir Tanggap Bencana Banjir Bandang Posko Induk Dinas Kesehatan Kabupaten Polewali Mandar 24 Januari 2009, <http://arali2008.files.wordpress.com/2009/.../laporan-akhir-tanggap-darurat.doc>

Palang Merah Indonesia, 2009, *Disaster in Indonesia 2009*

Badan SAR Nasional, 2009, *Data Musibah Penerbangan, Pelayaran, Bencana dan lain-lain.*

Tentara Nasional Indonesia , Pusat Pengendalian Operasi, 2009, *Rekap Kejadian dan Kerugian Bencana Alam Di seluruh Provinsi Tahun 2009*

POLRI, Pusat Pengendali Operasi, 2009, *Tabulasi Kasus Menonjol Bencana Alam Tahun 2009*

Wara Barat, Kota Palopo, Sulawesi Selatan 9 November 2009, <http://www.gc.itb.ac.id/p=105>

Pemerintah Kabupaten Polewali Mandar, Dinas Kesehatan, 2009, Laporan Akhir Tanggap Bencana Banjir Bandang Posko Induk Dinas Kesehatan Kabupaten Polewali Mandar 24 Januari 2009, <http://arali2008.files.wordpress.com/2009/.../laporan-akhir-tanggap-darurat.doc>

*Palang Merah Indonesia, 2009, *Disaster in Indonesia 2009**

*Badan SAR Nasional, 2009, *Data Musibah Penerbangan, Pelayaran, Bencana dan lain-lain.**

*Tentara Nasional Indonesia , Pusat Pengendalian Operasi, 2009, *Rekap Kejadian dan Kerugian Bencana Alam Di seluruh Provinsi Tahun 2009**

*POLRI, Pusat Pengendali Operasi, 2009, *Tabulasi Kasus Menonjol Bencana Alam Tahun 2009**



LAMPIRAN
Annexes





DATA BENCANA INDONESIA TAHUN 2009
Data On Disaster In Indonesia - 2009

BADAN NASIONAL PENANGGULANGAN BENCANA
The National Agency for Disaster Management

Jl. R. Juanda No. 30 Jakarta
Telp. 021 345 8400 Fax. 345 8500
Email. pubdata@bnpb.go.id
Website www.bnpb.go.id

LAMPIRAN ANNEXES

Tabel 18 / Table 18
Kejadian Bencana Gempa Bumi Per Kabupaten/Kota tahun 2009
Occurrences of Earthquake Disasters by District/City for 2009

Provinsi Province	Kabupaten/kota District/City	Jumlah Kejadian Total Occ.
Sumatera Barat West Sumatra	Agam	1
	Kepulauan Mentawai	1
	Kepulauan Mentawai	1
	Kota Bukittinggi	1
	Kota Padang	1
	Kota Padang Panjang	1
	Kota Pariaman	1
	Kota Solok	1
	Kota Solok	1
	Kota Solok Selatan	1
	Kota Solok Selatan	1
	Kota Solok Selatan	1
	Kota Solok Selatan	1
	Kota Solok Selatan	1
	Kota Solok Selatan	1
	Kota Solok Selatan	1
	Kota Solok Selatan	1
	Kota Solok Selatan	1
	Kota Solok Selatan	1
	Kota Solok Selatan	1
Jambi	Kerinci	1
Banten	Panonglang	1
Jawa Barat West Java	Bandung	1
	Bandung Barat	1
	Bogor	1
	Ciamis	1
	Cianjur	1
	Cirebon	1
	Kota Banjar	1
	Kota Sukabumi	1
	Kota Tasikmalaya	1
	Kota Tasikmalaya	1
	Kuningan	1
	Majalengka	1
	Purwakarta	1
	Subang	1
	Sukabumi	1
	Tasikmalaya	1



Tabel 18 (Lanjutan) / Table 18 (Continued)
Kejadian Bencana Gempa Bumi Per-Kabupaten/Kota tahun 2009
Occurrences of Earthquake Disasters by District/City for 2009

Jawa Tengah Central Java	Clacap	1
NTB	Bima	1
	Kota Bima Bima City	1
NTT	Timor Tengah Utara North Timor District	1
Kalimantan Timur East Kalimantan	Paar	1
Sulawesi Utara North Sulawesi	Kepulauan Talaud Talaud Islands	1

Tabel 18 (Lanjutan) / Table 18 (Continued)
Kejadian Bencana Gempa Bumi Per-Kabupaten/Kota tahun 2009
Occurrences of Earthquake Disasters by District/City for 2009

Provinsi Province	Kabupaten/kota District/City	Jumlah Kejadian Total Occ.
Sulawesi Tenggara Southeast Sulawesi	Konawe	1
	Konawe selatan South Konawe	1
	Konawe Utara North Konawe	1
	Kota Kendari Kendari City	1
	Papua Barat West Papua	Kota Sorong Sorong City
	Manokwari	1
	Sorong	1
	Sorong selatan South Sorong	1

Tabel 15 / Table 15
Kejadian Bencana Tanah Longsor Per Kabupaten/Kota tahun 2009
Occurrences of Landslide Disasters by District/City for 2009

Provinsi Province	Kabupaten/kota District/City	Jumlah Kejadian Total Occ.
Aceh	Aceh Barat West Aceh	1
	Aceh Barat Daya Southwest Aceh	1
	Aceh Selatan South Aceh	1
	Aceh Tengah Central Aceh	6
	Aceh Utara North Aceh	1
	Gayo Lues	2
	Kota Lhokseumawe Hidrapurung City	1
	Pada	1
	Pada Jaya	1
	Sumatera Utara North Sumatra	Tapanuli Selatan South Tapanuli
Sumatera Barat West Sumatra	Agam	3
	Pesisir Selatan South Coast	1
	Sawahlunto	1
Banten	Labak	1
Jawa Barat West Java	Banding	1
	Bogor	2
	Ciamis	3
	Cianjur	2
	Ceruk	4
	Sukabumi	2
	Sumedang	2
	Tasikmalaya	1
Jawa Tengah Central Java	Banjarnegara	1
	Banyumas	14
	Batang	2
	Brebes	2
	Glugap	6



Tabel 19 (Lanjutan) / Table 19 (Continued)
 Kejadian Bencana Tanah Longsor Per Kabupaten/Kota tahun 2009
 Occurrences of Landslide Disasters by District/City for 2009

Provinsi Province	Kabupaten/kota District/City	Jumlah Kejadian Total Occ.
Jawa Tengah Central Java	Jepara	1
	Karanganyer	4
	Kebumen	1
	Klaten	1
	Kota Pekalongan Pekalongan City	1
	Kota Semarang Semarang City	6
	Kudus	1
	Pati	1
	Pekalongan	3
	Pemalang	2
	Purworejo	1
	Rembang	3
	Semarang	23
	Sukoharjo	4
	Tegal	1
	Temanggung	7
	Wonopiri	9
Wonosobo	26	
DI Yogyakarta	Bantul	8
	Gunung Kidul	5
	Kota Yogyakarta Yogyakarta City	1
	Kulon progo	8
	Sleman	1
Jawa Timur East Java	Jember	1
	Kota Baru Batu City	1
	Lamongan	1
	Madura	1
	Magetan	1
	Mojalengka	1
	Malang	1
	Pasuruan	1
	Tulungagung	2
	Bali	Buleleng
Karangasem		1
NTB	Lombok Barat West Lombok	2
NTT	Kota Kupang Kupang City	1
	Kupang	2
	Manggarai	1
	Nagekeo	1

Table 19 (Lanjutan) / Table 19 (Continued)
Kejadian Bencana Tanah Longsor Per Kabupaten/Kota tahun 2009
Occurrences of Landslide Disasters by District/City for 2009

Provinsi <i>Province</i>	Kabupaten/kota <i>District/City</i>	Jumlah Kejadian <i>Total Occ.</i>
NTT	Timor Tengah Selatan <i>South Timor Tengah</i>	1
	Timor Tengah Utara <i>North Timor Tengah</i>	2
Kalimantan Selatan <i>South Kalimantan</i>	Tanah Laut	1
Kalimantan Timur <i>East Kalimantan</i>	Kota Balikpapan	1
Gorontalo	Kota Gorontalo <i>Gorontalo City</i>	1
Sulawesi Tengah <i>Central Sulawesi</i>	Donggala	1
Sulawesi Selatan <i>South Sulawesi</i>	Gowa	2
	Kota Palopo <i>Palopo City</i>	1
Sulawesi Tenggara <i>Southeast Sulawesi</i>	Bombana	2
	Kolaka	1
	Kolaka Utara	2
	North Maluku	
	Gonawe selatan	2
	South Maluku	
	Gonawe Utara	2
	North Maluku	
	Kota Bau-Bau	1
	<i>Bau-Bau City</i>	
Kota Kendari <i>Kendari City</i>	1	
Muna	1	
Papua	Jayapura	1
	Vimika	1



Tabel 20 / Table 20
Kejadian Bencana Banjir Per Kabupaten/Kota tahun 2009
Occurrences of Flood Disasters by District/City for 2009

Provinsi Province	Kabupaten/kota District/City	Jumlah Kejadian Total Occ.
Bali	Duleleng	1
	Kota Denpasar Denpasar City	1
Banten	Kota Serang Serang City	1
	Lebak	3
	Pandeglang	5
	Serang	2
	Tangerang	2
Bengkulu	Kota Bengkulu Bengkulu City	2
	Lebong	1
	Seluma	1
DI Yogyakarta	Bantul	1
DKI Jakarta	Kodya Jakarta Barat West Jakarta	2
	Kodya Jakarta Pusat Central Jakarta	1
	Kodya Jakarta Selatan South Jakarta	1
	Kodya Jakarta Timur East Jakarta	2
	Kodya Jakarta Utara North Jakarta	2

Table 20 (Lanjutan) / Table 20 (Continued)
Kejadian Bencana Banjir Per Kabupaten/Kota Tahun 2009
Occurrences of Flood Disasters by District/City for 2009

Provinsi Province	Kabupaten/kota District/City	Jumlah Kejadian Total Occ.	
Aceh	Aceh Barat West Aceh	4	
	Aceh Barat Daya Southwest Aceh	2	
	Aceh Besar	4	
	Aceh Jaya	2	
	Aceh Selatan South Aceh	0,5	
	Aceh Singkil	1	
	Aceh Tengah Central Aceh	1	
	Aceh Tenggara Southeast Aceh	2,5	
	Aceh Timur East Aceh	5	
	Aceh Utara North Aceh	4	
	Direa	2,5	
	Kota Banda Aceh Banda Aceh City	1	
	Kota Langsa Langsa City	2	
	Kota Lhokseumawe Lhokseumawe City	0,5	
	Kota Subussalam Subussalam City	1	
	Nagan Raya	7	
	Pidie	2	
	Pidie Jaya	2	
	Sumatera Utara North Sumatra	Asahan	3
		Batu Bara	2
Delit		1	
Delit Serdang		3	
Karo		1	
Kota Medan Medan City		1	
Kota Sibolga Sibolga City		1	
Kota Tebing Tinggi Tebing Tinggi City		1	
Labuhan Batu		2	
Langkat		4	
Vandoling Natal		4	
Serdang Bedagai		3	



Tabel 20 (Lanjutan) / Table 20 (Continued)
Kejadian Bencana Banjir Per Kabupaten/Kota tahun 2009
Occurrences of Flood Disasters by District/City for 2009

Sumatera Barat West Sumatra	Agam	4
	Dharmasraya	3
	Kota Padang	2
	Padang City	3
	Lima Puluh Kota	1
	Padang Pariaman	5
	Pasaman	2
	Pasaman Barat	3
	Pesisir Selatan	1
	Taraih Darat	1

Tabel 20 (Lanjutan) / Table 20 (Continued)
Kejadian Bencana Banjir Per Kabupaten/Kota tahun 2009
Occurrences of Flood Disasters by District/City for 2009

Provinsi Province	Kabupaten/kota District/City	Jumlah Kejadian Total Occ.
Bali	Buleleng	1
	Kota Denpasar Denpasar City	1
Banten	Kota Serang Serang City	1
	Lebak	3
	Pandeglang	5
	Serang	2
	Tangerang	2
Bengkulu	Kota Bengkulu Bengkulu City	2
	Lebong	1
	Seluma	1
DI Yogyakarta	Bantul	1
DKI Jakarta	Kodya Jakarta Barat West Jakarta	2
	Kodya Jakarta Pusat Central Jakarta	1
	Kodya Jakarta Selatan South Jakarta	1
	Kodya Jakarta Timur East Jakarta	2
	Kodya Jakarta Utara North Jakarta	2

Tabel 20 (Lanjutan) / Table 20 (Continued)
Kejadian Bencana Banjir Per Kabupaten/Kota tahun 2009
Occurrences of Flood Disasters by District/City for 2009

Provinsi Province	Kabupaten/kota District/City	Jumlah Kejadian Total Occ.
Jawa Barat West Java	Purwakarta	1
	Subang	3
	Sukabumi	1
	Sumedang	1
	Tasikmalaya	2
Jawa Tengah Central Java	Banyuwangi	1
	Banyumas	4
	Bora	1
	Brebes	4
	Cilacap	7
	Demak	5
	Grobogan	2
Jawa Tengah Central Java	Jepara	3
	Karanganyar	2
	Kebumen	2
	Kendal	2
	Klaten	2
	Kota Pekalongan Pekalongan City	2
	Kota Semarang Semarang City	2
	Kota Surakarta Surakarta City	4
	Kudus	5
	Magelang	1
	Pati	3
	Pekalongan	1
	Pemalang	1
	Purbalingga	1
	Purworejo	2
	Rembang	7
	Semarang	8
	Sragen	2
	Sukoharjo	2
	Tegal	2
Wongorejo	1	
Wonosobo	1	
Jawa Timur East Java	Bangkalan	1
	Bojonegara	4
	Gresik	2
	Jember	3
	Jombang	3



Tabel 20 (Lanjutan) / Table 20 (Continued)
Kejadian Bencana Banjir Per Kabupaten/Kota tahun 2009
Occurrences of Flood Disasters by District/City for 2009

Provinsi Province	Kabupaten/kota District/City	Jumlah Kejadian Total Occ.
Jawa Timur East Java	Kediri	1:17
	Kota Surabaya Surabaya City	2
	Lamongan	2:17
	Lumajang	1
	Madura	3
	Magelang	3
	Makung	1
	Mojokerto	2
	Nganjuk	2
	Ngawi	2
	Pedisan	1
	Pesturan	6
	Ponorogo	1
	Probolinggo	2
	Sampang	3
	Sidoarjo	2
	Situbondo	1
	Sumanap	1
	Trenggalek	3
	Tuban	4
NTB	Bima	2
	Kota Bima	1
	Lombok Barat West Lombok	1
	Lombok Tengah Central Lombok	1
	Lombok Timur East Lombok	1
	Lombok Utara North Lombok	1
	Sumbawa	1
	Sumbawa Barat West Sumbawa	1
	NTT	Alor
Belu		3
Ende		1
Flores Timur East Flores		2
NTT	Kota Kupang Kupang City	2
	Kupang	4
	Manggarai	1
	Manggarai Barat West Manggarai	1
	Rote Ndao	1
	Sumba Tengah Central Sumba	1
	Timor Tengah Selatan South Timor Tengah	1

Tabel 20 (Lanjutan) / Table 20 (Continued)
Kejadian Bencana Banjir Per Kabupaten/Kota tahun 2009
Occurrences of Flood Disasters by District/City for 2009

Provinsi Province	Kabupaten/kota District/City	Jumlah Kejadian Total Occ.
NTT	Tengah Tengah Utara Warta Timor Tengah	3
Kalimantan Barat West Kalimantan	Bengkayang	2
	Kayong Utara Warta Kayong	4
	Ketapang	2
	Kota Singkawang Singkawang City	1
	Kubu Raya	1
	Landak	1
	Pontianak	1
	Sambas	2
	Sanggau	1
	Sriang	1
Kalimantan Tengah Central Kalimantan	Banjo Selatan South Banjo	1
	Banjo Timur East Banjo	1
	Kapuas	1
	Seruyan	1
Kalimantan Selatan South Kalimantan	Banjir	2
	Banjo Kuala	1
	Hulu Sungai Selatan South Hulu Sungai	1
	Hulu Sungai Tengah Central Hulu Sungai	1
	Tanah Laut	1
	Tapin	1
Kalimantan Timur East Kalimantan	Berau	1
	Kota Samarinda Samarinda City	2
	Kutai Kalimantan East Kutai	1
	Kutai Timur East Kutai	1
	Paser	1
Gorontalo	Bualena	2
	Gorontalo	1
	Pahawato	2
Sulawesi Utara North Sulawesi	Kepulauan Sulo Sulo Islands	1
	Kota Manado Manado City	1
Sulawesi Tengah Central Sulawesi	Donggala	1
	Marosuli	1
	Toi Toi	2
Sulawesi Barat West Sulawesi	Pelawati Mandar	2



Tabel 20 (Lanjutan) / Table 20 (Continued)
Kejadian Bencana Banjir Per Kabupaten/Kota Tahun 2009
Occurrences of Flood Disasters by District/City for 2009

Sulawesi Selatan South Sulawesi	Gowa	2
	Jeneponto	2
	Kota Makassar	3
	Kota Palopo	2
	Palopo City	

Tabel 20 (Lanjutan) / Table 20 (Continued)
Kejadian Bencana Banjir Per Kabupaten/Kota Tahun 2009
Occurrences of Flood Disasters by District/City for 2009

Provinsi Province	Kabupaten/kota District/City	Jumlah Kejadian Total Occ.	
Sulawesi Selatan South Sulawesi	Luwu	1	
	Luwu Timur East Luwu	2	
	Luwu Utara North Luwu	1	
	Maros	3	
	Pinarang	3	
	Sidenreng Rappang	1	
	Takalar	1	
Sulawesi Tenggara Southeast Sulawesi	Bombana	4	
	Buana	1	
	Buana Utara North Buana	1	
	Kolaka	2	
	Kolaka Utara North Kolaka	6	
	Konawe Selatan South Konawe	4	
	Konawe Utara North Konawe	3	
	Kota Bau-Bau Bau-Bau City	1	
	Kota Kendari Kendari City	1	
	Muna	2	
	Wakatobi	3	
Maluku Utara North Maluku	Kota Ternate Ternate City	1	

Tabel 21 / Table 21
Kejadian Bencana Banjir dan Tanah Longsor Per Kabupaten/Kota tahun 2009
Occurrences of Flood and Landslide Disasters by District/City for 2009

Provinsi <i>Province</i>	Kabupaten/kota <i>District/City</i>	Jumlah Kejadian <i>Total Occ.</i>
Jawa Barat <i>West Java</i>	Kuningan	1
Jawa Tengah <i>Central Java</i>	Kota Semarang <i>Semarang City</i>	1
	Kota Surakarta <i>Surakarta City</i>	1
	Semarang	1
	Sragen	1
Jawa Timur <i>East Java</i>	Medan	1
	Pactan	1
Kalimantan Barat <i>West Kalimantan</i>	Sambas	1
Lampung	Lampung Barat <i>West Lampung</i>	1
	Lampung Selatan <i>South Lampung</i>	1
	Tanggamus	2
Sulawesi Selatan <i>South Sulawesi</i>	Tana Toraja	1
Sumatera Barat <i>West Sumatra</i>	Tanah Datar	1



Tabel 22 / Table 22
Kejadian Bencana Kekeringan Per Kabupaten/Kota Tahun 2009
Occurrences of Drought by District/City for 2009

Provinsi Province	Kabupaten/kota District/City	Jumlah Kejadian Total Occ.
Aceh	Aceh Besar	3
	Aceh Timur	1
	Cost Aceh	
	Aceh Utara	2
	North Aceh	
	Braun	1
	Hyde	1
Sumatera Utara North Sumatra	Dairi	1
	Tapaneli Selatan West Sumatra	1
Sumatera Barat West Sumatra	Lima Puluh Kota	1
	Sawahlunto	1
	Soleh	1
	Tanah Datar	2
Riau	Rokan hulu	1
Jambi	Batanghari	3
	Bungo	1
	Merangin	3
	Sarolangun	1
	Tebo	1
Sumatera Selatan South Sumatra	Musi Rawas	1
	Ola Timur Cost City	1
Bengkulu	Kota Bengkulu Bengkulu City	1
Lampung	Lampung Selatan South Lampung	1
Banten	Sarang	1
	Tangerang	2
DI Yogyakarta	Bantul	2
	Gunung Kidul	1
	Kulon progo	3
Jawa Barat West Java	Bogor	2
	Ciamis	1
	Cianjur	1
	Cirabon	1
	Garut	1
	Kota Sukabumi Sukabumi City	1
	Sukang	1
	Tasikmalaya	1
Jawa Tengah Central Java	Pati	1
	Pemalang	1
	Rembang	4
	Tegal	2

Tabel 22 (Lanjutan) / Table 22 (Continued)
 Kejadian Bencana Kekeringan Per Kabupaten/kota tahun 2009
 Occurrences of Drought by District/City for 2009

Provinsi <i>Province</i>	Kabupaten/kota <i>District/City</i>	Jumlah Kejadian <i>Total Occ.</i>
Jawa Timur <i>East Java</i>	Bojonegoro	1
	Gresik	1
	Madun	1
	Ngawi	1
	Pacitan	1
	Ponorogo	1
	Sidoarjo	1
	Sampang	1
	Tulungagung	1
Bali	Buleleng	1
NTB	Lombok Tengah <i>Central Lombok</i>	1
	Sumbawa	1
Kalimantan Barat <i>West Kalimantan</i>	Sambas	1
Kalimantan Selatan <i>South Kalimantan</i>	Barita Kuala	1
	Hulu Sungai Utara <i>North Hulu Sungai</i>	1
	Tabalong	1
	Tanah Laut	1
Gorontalo	Gorontalo	1
Sulawesi Tengah <i>Central Sulawesi</i>	Banggai	2
	Pangi Moutang	1
Sulawesi Selatan <i>South Sulawesi</i>	Bantaeng	2
	Barru	1
	Bone	2
	Bulukumba	3
	Enrekang	1
	Jeneponto	2
	Kota Palopo <i>Palopo City</i>	2
	Luwu	1
	Luwu Timur <i>East Luwu</i>	1
	Luwu Utara <i>North Luwu</i>	1
	Kepulauan Pangkajene <i>Pangkajene Islands</i>	1
	Sidoreng Rappang	1
	Sirail	2
	Tana Toraja	2
	Wajo	2
Sulawesi Tenggara <i>Southeast Sulawesi</i>	Konawe	1



Tabel 23 / Table 23
Kejadian Bencana Angin Topan Per Kabupaten/Kota tahun 2009
Occurrences of Cyclonic Disasters by District/City for 2009

Provinsi <i>Province</i>	Kabupaten/kota <i>District/City</i>	Jumlah Kejadian <i>Total Occ.</i>
Aceh	Aceh Barat <i>West Aceh</i>	1
	Aceh Barat Daya <i>Southwest Aceh</i>	3
	Aceh Jaya	1
	Aceh Tamiang	2
	Aceh Timur <i>East Aceh</i>	3
	Aceh Utara <i>North Aceh</i>	7
	Bireun	4
	Kota Banda Aceh <i>Banda Aceh City</i>	2
	Kota Lhokseumawe <i>Lhokseumawe City</i>	1
	Kota Sabang <i>Sabang City</i>	1
	Pidie	3
	Pidie Jaya	6
	Sumatera Utara <i>North Sumatra</i>	Asahan
Deli Serdang		2
Serdang Bedagai		1
Sumatera Barat <i>West Sumatra</i>	Kota Padang <i>Padang City</i>	1
Riau	Bengkalis	1
	Indragiri Hilir	4
	Indragiri Hulu	3
	Kampar	3
	Kota Pekanbaru <i>Pekanbaru City</i>	2
Jambi	Kerinci	2
	Merangin	1
Sumatera Selatan <i>South Sumatra</i>	Muarasinim	1
Kep. Bangka Belitung <i>Bangka Belitung Islands</i>	Bangka Tengah <i>Central Bangka</i>	1
	Belitang	1
	Belitang Timur <i>East Belitung</i>	1
	Kota Pangkal Pinang <i>Pangkal Pinang City</i>	1
Lampung	Lampung Barat <i>West Lampung</i>	2
	Lampung Selatan <i>South Lampung</i>	1
	Lampung Tengah <i>Central Lampung</i>	3
	Tanggamus	2
	Waykanan	1
	Waygintin	1
Banten	Sorang	2
	Tangerang	1

Tabel 23 (Lanjutan) / Table 23 (Continued)
Kejadian Bencana Kekeringan Per Kabupaten/Kota tahun 2009
Occurrences of Drought by District/City for 2009

Jawa Barat West Java	Bandung	5
	Banjar	1
	Dekati	1
	Bogor	2

Tabel 23 (Lanjutan) / Table 23 (Continued)
Kejadian Bencana Kekeringan Per Kabupaten/Kota tahun 2009
Occurrences of Drought by District/City for 2009

Provinsi Province	Kabupaten/kota District/City	Jumlah Kejadian Total Occ.
Jawa Barat West Java	Cirebon	1
	Indramayu	2
	Karangas	2
	Majalengka	1
	Purwakerta	1
	Subang	1
Jawa Tengah Central Java	Banjarwaga	1
	Banyumas	6
	Bora	3
	Boyolali	7
	Brobos	2
	Clacap	12
	Demak	2
	Grobogan	2
	Jepara	2
	Karanganyar	5
	Kebumen	1
	Klaten	5
	Kota Semarang Semarang City	2
	Kota Surakarta Surakarta City	2
	Kudus	1
	Magelang	2
	Pati	3
	Pekalongan	1
	Purbalingga	1
	Rembang	15
	Semarang	7
	Sragen	4
	Sukoharjo	9
	Temanggung	4
	Wonogiri	5
	Wonosobo	7



Tabel 23 (lanjutan) / Table 23 (Continued)
 Kejadian Bencana Kekeringan Per Kabupaten/Kota tahun 2009
Occurrences of Drought by District/City for 2009

DI Yogyakarta	Bantul	11
	Gunung Kidul	7
	Kota Yogyakarta	2
	Magelang City	2
	Tulon priyo	17
	Sleman	9
Jawa Timur East Java	Sariyewangi	1
	Sojonegoro	2

Tabel 23 (lanjutan) / Table 23 (Continued)
 Kejadian Bencana Kekeringan Per Kabupaten/Kota tahun 2009
Occurrences of Drought by District/City for 2009

Provinsi Province	Kabupaten/kota District/City	Jumlah Kejadian Total Occ.
Jawa Timur East Java	Dondowoso	2
	Kediri	2
	Malang	2
	Ngawi	1
	Siabordo	2
	Samonep	1
	Tuban	1
NTT	Alor	12
	Ende	1
	Plores Timur	5
	Flora Flores	3
	Kota Kupang	3
	Kupang City	2
	Managanari	3
	Ngada	1
	Rote Ndao	2
	Sikka	1
	Timor Tengah Selatan	1
South East Timor	6	
Timor Tengah Utara	6	
North East Timor	6	
Kalimantan Barat West Kalimantan	Kota Balikpapan	1
Balikpapan City		
Kalimantan Selatan South Kalimantan	Banjari	2
	Baeto Kuala	1
	Hulu Sungai Selatan	1
	South East Sumatra	1
	Kota Banjarmasin	1
	Banjarmasin City	
Tanah Laut	3	

Tabel 23 (Lanjutan) / Table 23 (Continued)
Kejadian Bencana Kekeringan Per Kabupaten/Kota tahun 2009
Occurrences of Drought by District/City for 2009

Kalimantan Timur <i>East Kalimantan</i>	Berau	1
	Kota Balikpapan <i> Balikpapan City</i>	1
	Kutai Kertanegara	1
	Kutai Timur <i>East Kutai</i>	1
Sulawesi Tengah <i>Central Sulawesi</i>	Parigi Moutong	1
Sulawesi Barat	Mamuju	1
Sulawesi Selatan <i>West Sulawesi</i>	Pangajene Kepulauan <i>Pangkajene-Islandu</i>	1
	Pinrang	1
	Takalar	1
	Wejpe	1
Sulawesi Tenggara <i>Southeast Sulawesi</i>	Burau	1
	Kolaka	11
	Kolaka Utara	2
	Muna	2
	Wakatobi	2

Tabel 23 (Lanjutan) / Table 23 (Continued)
Kejadian Bencana Kekeringan Per Kabupaten/Kota tahun 2009
Occurrences of Drought by District/City for 2009

Provinsi <i>Province</i>	Kabupaten/kota <i>District/City</i>	Jumlah Kejadian <i>Total Occ.</i>
Sulawesi Tenggara <i>Southeast Sulawesi</i>	Konawe	3
	Konawe selatan	3
	Konawe Utara	2
	Kota Bau-Bau <i>Bau-Bau City</i>	2
	Kota Kendari <i>Kendari City</i>	2
	Maluku Utara <i>North Maluku</i>	Kota Ternate <i>Ternate City</i>



Tabel 24 / Table 24
Kejadian Bencana Gelombang Pasang Per Kabupaten/Kota Tahun 2009
Occurrences of Tidal Wave Disasters by District/City for 2009

Provinsi Province	Kabupaten/kota District/City	Jumlah Kejadian Total Occ.
Aceh	Aceh Selatan South Aceh	1
	Aceh Utara North Aceh	3
	Kota Langsa Lanson City	1
	Kota Lhokseumawe Lhokseumawe City	10
	Pidie	1
	Pidie Jaya	1
Sumatera Barat West Sumatra	Padang Pariaman	1
DKI Jakarta	Kedoya Jakarta Utara North Jakarta	1
Jawa Tengah Central Java	Kota Semarang Semarang City	1
Bali	Badung	1
NTB	Kota Mataram Mataram City	1
NTT	Alor	1
	Ende	2
	Rupang	1
Kalimantan Timur East Kalimantan	Kota Tarakan Tarakan City	1
Sulawesi Tengah Central Sulawesi	Toli Toli	1
Sulawesi Tenggara Southeast Sulawesi	Bombana	2
	Butan Utara North Butan	2
	Konawe Utara North Konawe	1
	Muna	1
	Makuku	Kota Ambon Ambon City
	Makuku Tenggara Southeast Makuku	1

Tabel 25 / Table 25
Kejadian Bencana Kecelakaan Industri Per Kabupaten/Kota tahun 2009
Occurrences of Industrial Accidents by District/City for 2009

Provinsi <i>Province</i>	Kabupaten/kota <i>District/City</i>	Jumlah Kejadian <i>Total Occ.</i>
Sumatera Barat	Kota Sawahlunto	1
West Sumatra	Sawahlunto City	
Banten	Serang	1



Tabel 26 / Table 26
Kejadian Bencana Kecelakaan Transportasi Per Kabupaten/Kota tahun 2009
Occurrences of Transportation Accidents by District/City for 2009

Provinsi <i>Province</i>	Kabupaten/kota <i>District/City</i>	Jumlah Kejadian <i>Total Occ.</i>
Riau	Kota Dumai <i>Dumai City</i>	1
Kepulauan Riau <i>Riau Islands</i>	Karimun	1
Kep. Bangka Belitung <i>Bangka Belitung Islands</i>	Bangka Selatan <i>South Bangka</i>	1
	Bangka Tengah <i>Central Bangka</i>	1
	Beltung Timur <i>East Belitung</i>	1
	Kota Pagar Alam <i>Pagar Alam City</i>	1
Sumatera Selatan <i>South Sumatra</i>	Kota Pagar Alam <i>Pagar Alam City</i>	1
	Jawa Barat <i>West Java</i>	3
	Rangrang	1
Jawa Timur <i>East Java</i>	Rogor	1
	Cianjur	1
	Rejonegara	1
Bali	Magetan	1
	Karangasem	1
NTT	Alor	2
Kalimantan Selatan <i>South Kalimantan</i>	Tapin	1
	Barus Timur <i>East Barus</i>	1
	Kota Kupang <i>Kupang City</i>	2
	Kupang	6
	Lembasa	1
	Manggari Barat <i>West Manggari</i>	1
	Sibika	2
	Sulawesi Barat <i>West Sulawesi</i>	Majene
Sulawesi Selatan <i>South Sulawesi</i>	Kota Parepare <i>Parepare City</i>	1
	Pangajene Kepulauan <i>Pangajene Islands</i>	1
	Bombana	1
Sulawesi Tenggara <i>Southeast Sulawesi</i>	Kota Bau Bau <i>Baubau City</i>	1
	Wakatobi	2
	Papua	1
Papua	Mimika	1
	Pogunungan-Biyang	1

Tabel 27 / Table 27

Kepjadian Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan Per Kabupaten/Kota tahun 2009
Occurrences of Forest Fire and Land Fire by District/City for 2009

Provinsi <i>Province</i>	Kabupaten/kota <i>District/City</i>	Jumlah Kejadian <i>Total Occ.</i>
Aceh	Aceh Barat <i>West Aceh</i>	1
	Aceh Besar	1
	Jireun	1
	Nagan Raya	1
	Idre	2
Sumatera Utara <i>North Sumatra</i>	Tapanuli Utara <i>North Tapanuli</i>	1
Riau	Bergakis	1
	Kota Dumai <i>General City</i>	1
	Kota Pekanbaru <i>Palembanga City</i>	1
	Pelalawan	1
Kalimantan Selatan <i>South Kalimantan</i>	Tanah Laut	1
Kalimantan Timur <i>East Kalimantan</i>	Kota Balikpapan <i>Balikpapan City</i>	4
	Kota Samarinda <i>Samarinda City</i>	18



Tabel 28 / Table 28
Kejadian Bencana Kebakaran Per Kabupaten/Kota Tahun 2009
Occurrences of Fire Disasters by District/City for 2009

Provinsi <i>Province</i>	Kabupaten/kota <i>District/City</i>	Jumlah Kejadian <i>Total Occ.</i>	
Banten	Lebak	1	
DI Yogyakarta	Gumung Kidul	14	
	Kota Yogyakarta	17	
	Parasikabata City	9	
	Kulon progo	9	
DKI Jakarta	Kodya Jakarta Barat <i>West Jakarta</i>	9	
	Kodya Jakarta Pusat <i>Central Jakarta</i>	9	
	Kodya Jakarta Selatan <i>South Jakarta</i>	1	
	Kodya Jakarta Utara <i>North Jakarta</i>	3	
	Jambi	Merangin	6
	Jawa Tengah <i>Central Java</i>	Banyuwangi	13
Batang		1	
Boyolali		1	
Cilacap		12	
Grobogan		1	
Karanganyar		2	
Kebumen		1	
Kota Pekalongan <i>Pekalongan City</i>		1	
Kota Semarang <i>Semarang City</i>		4	
Kota Surakarta <i>Surakarta City</i>		9	
Magelang		1	
Pati		6	
Pekalongan		1	
Rembang		12	

Tabel 28 (Lanjutan) / Table 28 (Continued)
Kejadian Bencana Per Kabupaten/Kota tahun 2009
Occurrences of Five Disasters by District/City for 2009

Provinsi <i>Province</i>	Kabupaten/kota <i>District/City</i>	Jumlah Kejadian <i>Total Occ.</i>	
Aceh	Aceh Barat <i>West Aceh</i>	7	
	Aceh Barat Daya <i>Southeast Aceh</i>	5	
	Aceh Besar	11	
	Aceh Jaya	2	
	Aceh Selatan <i>South Aceh</i>	6	
	Aceh Singkil	4	
	Aceh Tamiang	2	
	Aceh Tengah <i>Central Aceh</i>	5	
	Aceh Tenggara <i>Southeast Aceh</i>	16	
	Aceh Timur <i>East Aceh</i>	10	
	Aceh Utara <i>North Aceh</i>	11	
	Bener Meriah	3	
	Bireun	14	
	Gaya Lues	3	
	Kota Banda Aceh <i>Banda Aceh City</i>	29	
	Kota Langsa <i>Sungai City</i>	4	
	Kota Lhokseumawe <i>Lhokseumawe City</i>	10	
	Kota Sabang <i>Sabang City</i>	3	
	Kota Subulussalam <i>Subulussalam City</i>	3	
	Nagan Raya	3	
	Pidie	16	
	Pidie Jaya	3	
	Simeulue	1	
	Riau	Bengkalis	1
		Indragiri Hilir	6
		Kota Pekanbaru <i>Pekanbaru City</i>	4
		Rokan Hilir	2
Rokan Hulu	1		
Sumatera Selatan <i>South Sumatra</i>	Kota Palembang <i>Palembang City</i>	1	
Lampung	Lampung Barat <i>West Lampung</i>	1	
	Lampung Selatan <i>South Lampung</i>	1	
	Lampung Utara <i>North Lampung</i>	1	



Tabel 28 (Lanjutan) / Table 28 (Continued)
Kejadian Bencana Kebakaran Per Kabupaten/Kota tahun 2009
Occurrences of Fire Disasters by District/City for 2009

Jawa Tengah <i>Central Java</i>	Semarang	20
	Sukoharjo	3
	Tegal	2
	Wonorejo	4
	Wonosobo	40
Jawa Timur <i>East Java</i>	Bojonegara	2
	Kediri	1

Tabel 28 (Lanjutan) / Table 28 (Continued)
Kejadian Bencana Kebakaran Per Kabupaten/Kota tahun 2009
Occurrences of Fire Disasters by District/City for 2009

Provinsi <i>Province</i>	Kabupaten/kota <i>District/City</i>	Jumlah Kejadian <i>Total Occ.</i>	
NTT	Alor	10	
	Bela	1	
	Ende	6	
	Rioes Timur <i>East Rioes</i>	1	
	Kota Kupang <i>Kupang City</i>	8	
	Manggarai Barat <i>West Manggarai</i>	1	
	Rote Ndao	3	
	Sikka	1	
	Sumba Barat <i>West Sumba</i>	1	
	Sumba Tengah <i>Central Sumba</i>	9	
	Timor Tengah Selatan <i>South Timor Tengah</i>	4	
	Timor Tengah Utara <i>North Timor Tengah</i>	1	
	Kalimantan tengah <i>Central Kalimantan</i>	Barito Utara	1
		Barito Selatan	
	Kalimantan Selatan <i>South Kalimantan</i>	Banjär	12
Balitza Kuala		4	
Halia Sungai Selatan <i>South Hulu Sungai</i>		1	
Halia Sungai Tengah <i>Central Hulu Sungai</i>		3	
Halia Sungai Utara <i>North Hulu Sungai</i>		4	
Kota Banjarbaru <i>Banjärbaru City</i>		1	
Kota Banjarmasin <i>Banjärmasara City</i>		23	
Kota Baru <i>Baru City</i>		1	
Tabalong		3	
Tanah Laut		8	

Tabel 28 (Lanjutan) / Table 28 (Continued)
Kejadian Bencana Per Kabupaten/Kota tahun 2009
Occurrences of Fire Disasters by District/City for 2009

Kalimantan Timur <i>East Kalimantan</i>	Berau	2
	Bulungan	1
	Kota Balikpapan	15
	Kota Samarinda	50
	Kota Samarinda	50
	Kota Samarinda	50
	Kota Samarinda	50
	Kota Samarinda	50
	Kota Samarinda	50
	Kota Samarinda	50
Sulawesi Selatan <i>South Sulawesi</i>	Kota Makassar	4
	Soppeng	2
	Wajo	2
Sulawesi Tenggara <i>Southeast Sulawesi</i>	Bombana	2
	Buana	9
	Buana Utara	2
	Buana Utara	2
	Kolaka	22

Tabel 28 (Lanjutan) / Table 28 (Continued)
Kejadian Bencana Per Kabupaten/Kota Tahun 2009
Occurrences of Fire Disasters by District/City for 2009

Provinsi <i>Province</i>	Kabupaten/kota <i>District/City</i>	Jumlah Kejadian <i>Total Occ.</i>	
Sulawesi Tenggara <i>Southeast Sulawesi</i>	Kolaka Utara	6	
	Konawe	3	
	Konawe Selatan	3	
	Konawe Utara	3	
	Kota Bau-Bau	7	
	Kota Gendari	14	
	Muna	4	
	Maluku Utara <i>North Maluku</i>	Kota Ternate	1



Tabel 29 / Table 29

Kejadian Bencana Konflik/Kerusakan Sosial Per Kabupaten/Kota tahun 2009
Occurrences of Conflict / Social Unrest Disaster by District/City for 2009

Provinsi <i>Province</i>	Kabupaten/kota <i>District/City</i>	Jumlah Kejadian <i>Total Occ.</i>
NTT	Alor	1
	Kota Kupang <i>Kupang City</i>	1
	Manggarai	1

Tabel 30 / Table 30
Kejadian Bencana Aksi Teror/ Sabotase Per Kabupaten/Kota tahun 2009
Occurrences of Terrorization/Sabotage Disasters for District/City for 2009

Provinsi <i>Province</i>	Kabupaten/kota <i>District/City</i>	Jumlah Kejadian <i>Total Occ.</i>
DKI Jakarta	Kota Jakarta Pusat <i>Central Jakarta</i>	1



Tabel 31 / Table 31
 Data Korban dan Kerusakan Akibat Gempa Bumi per Kabupaten/Kota Tahun 2009
 Data on Victims and Damages Following Earthquake Quakes by District/ City for 2009

No	Nama Kabupaten/Kota	Korban Jiwa	Korban Luka-Luka	Rusak Total	Rusak Berat	Rusak Sedang	Rusak Ringan
1	Aburaya	0	0	0	0	0	0
2	Adiluwari	0	0	0	0	0	0
3	Agats	0	0	0	0	0	0
4	Ahujuat	0	0	0	0	0	0
5	Ambon	0	0	0	0	0	0
6	Amuntai	0	0	0	0	0	0
7	Angren	0	0	0	0	0	0
8	Angren	0	0	0	0	0	0
9	Angren	0	0	0	0	0	0
10	Angren	0	0	0	0	0	0
11	Angren	0	0	0	0	0	0
12	Angren	0	0	0	0	0	0
13	Angren	0	0	0	0	0	0
14	Angren	0	0	0	0	0	0
15	Angren	0	0	0	0	0	0
16	Angren	0	0	0	0	0	0
17	Angren	0	0	0	0	0	0
18	Angren	0	0	0	0	0	0
19	Angren	0	0	0	0	0	0
20	Angren	0	0	0	0	0	0
21	Angren	0	0	0	0	0	0
22	Angren	0	0	0	0	0	0
23	Angren	0	0	0	0	0	0
24	Angren	0	0	0	0	0	0
25	Angren	0	0	0	0	0	0
26	Angren	0	0	0	0	0	0
27	Angren	0	0	0	0	0	0
28	Angren	0	0	0	0	0	0
29	Angren	0	0	0	0	0	0
30	Angren	0	0	0	0	0	0
31	Angren	0	0	0	0	0	0
32	Angren	0	0	0	0	0	0
33	Angren	0	0	0	0	0	0
34	Angren	0	0	0	0	0	0
35	Angren	0	0	0	0	0	0
36	Angren	0	0	0	0	0	0
37	Angren	0	0	0	0	0	0
38	Angren	0	0	0	0	0	0
39	Angren	0	0	0	0	0	0
40	Angren	0	0	0	0	0	0
41	Angren	0	0	0	0	0	0
42	Angren	0	0	0	0	0	0
43	Angren	0	0	0	0	0	0
44	Angren	0	0	0	0	0	0
45	Angren	0	0	0	0	0	0
46	Angren	0	0	0	0	0	0
47	Angren	0	0	0	0	0	0
48	Angren	0	0	0	0	0	0
49	Angren	0	0	0	0	0	0
50	Angren	0	0	0	0	0	0
51	Angren	0	0	0	0	0	0
52	Angren	0	0	0	0	0	0
53	Angren	0	0	0	0	0	0
54	Angren	0	0	0	0	0	0
55	Angren	0	0	0	0	0	0
56	Angren	0	0	0	0	0	0
57	Angren	0	0	0	0	0	0
58	Angren	0	0	0	0	0	0
59	Angren	0	0	0	0	0	0
60	Angren	0	0	0	0	0	0
61	Angren	0	0	0	0	0	0
62	Angren	0	0	0	0	0	0
63	Angren	0	0	0	0	0	0
64	Angren	0	0	0	0	0	0
65	Angren	0	0	0	0	0	0
66	Angren	0	0	0	0	0	0
67	Angren	0	0	0	0	0	0
68	Angren	0	0	0	0	0	0
69	Angren	0	0	0	0	0	0
70	Angren	0	0	0	0	0	0
71	Angren	0	0	0	0	0	0
72	Angren	0	0	0	0	0	0
73	Angren	0	0	0	0	0	0
74	Angren	0	0	0	0	0	0
75	Angren	0	0	0	0	0	0
76	Angren	0	0	0	0	0	0
77	Angren	0	0	0	0	0	0
78	Angren	0	0	0	0	0	0
79	Angren	0	0	0	0	0	0
80	Angren	0	0	0	0	0	0
81	Angren	0	0	0	0	0	0
82	Angren	0	0	0	0	0	0
83	Angren	0	0	0	0	0	0
84	Angren	0	0	0	0	0	0
85	Angren	0	0	0	0	0	0
86	Angren	0	0	0	0	0	0
87	Angren	0	0	0	0	0	0
88	Angren	0	0	0	0	0	0
89	Angren	0	0	0	0	0	0
90	Angren	0	0	0	0	0	0
91	Angren	0	0	0	0	0	0
92	Angren	0	0	0	0	0	0
93	Angren	0	0	0	0	0	0
94	Angren	0	0	0	0	0	0
95	Angren	0	0	0	0	0	0
96	Angren	0	0	0	0	0	0
97	Angren	0	0	0	0	0	0
98	Angren	0	0	0	0	0	0
99	Angren	0	0	0	0	0	0
100	Angren	0	0	0	0	0	0

Tabel 40 / Table 40
 Data Korban dan Kerusakan Akibat Kecelakaan Hutan dan Lahan per Kabupaten/Kota Tahun 2009
 Data on Victims and Damages Caused by Forest & Land Fires by District/City for 2009

Kabupaten/Kota	Korban		Kerusakan		Korban		Kerusakan		Korban		Kerusakan		Korban		Kerusakan		Korban		Kerusakan			
	Jumlah	Per 1000	Jumlah	Per 1000	Jumlah	Per 1000	Jumlah	Per 1000	Jumlah	Per 1000	Jumlah	Per 1000	Jumlah	Per 1000	Jumlah	Per 1000	Jumlah	Per 1000	Jumlah	Per 1000		
Sumatera Utara	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00
Sumatera Tengah	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00
Sumatera Barat	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00
Jawa Barat	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00
Jawa Tengah	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00
Jawa Timur	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00
Bali	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00
Nusa Tenggara Barat	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00
Nusa Tenggara Timur	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00
Maluku	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00
Maluku Utara	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00
Irian Jaya Barat	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00
Irian Jaya Timur	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00
Riau	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00
Sumatera Selatan	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00
Sumatera Selatan Barat	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00
Sumatera Selatan Timur	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00
DIY	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00
Jakarta	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00
Total	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00	1	0,00



Tabel 41 / Table 41
 Data Kerusakan Akibat Kebakaran per Kabupaten/Kota Tahun 2009
 Data on Victims and Damages Following Fire Disasters by District/City for 2009

Kabupaten/Kota	Provinsi	Korban		Rusak Berat		Rusak Ringan		Rusak Berat		Rusak Ringan		Rusak Berat		Rusak Ringan	
		Jumlah	Perempuan	Jumlah	Perempuan	Jumlah	Perempuan	Jumlah	Perempuan	Jumlah	Perempuan	Jumlah	Perempuan	Jumlah	Perempuan
Kab. Aceh	Aceh	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Aceh Barat	Aceh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Aceh Barat Daya	Aceh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Aceh Besar	Aceh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Aceh Selatan	Aceh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Aceh Tenggara	Aceh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Aceh Timur	Aceh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Aceh Utara	Aceh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Babelar	Bengkulu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Bangkalan	Jawa Timur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Banyuwangi	Jawa Timur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Bekasi	Jawa Barat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Bogor	Jawa Barat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Bukittinggi	Sumatera Barat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Cakrawala	Sumatera Barat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Ciamis	Jawa Barat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Cirebon	Jawa Barat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Cilacap	Jawa Tengah	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Cirebon	Jawa Barat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Cukuhmurong	Sumatera Barat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Dairi	Sumatera Barat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Deli Serdang	Sumatera Utara	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Deli Sempu	Sumatera Utara	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Dombak	Sumatera Barat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Dumai	Riau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Ende	NTB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Enrekang	Sulawesi Selatan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Gorontalo	Gorontalo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Gresik	Jawa Timur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Gunungkidul	Jawa Tengah	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Guntur	Jawa Tengah	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Halmahera Barat	Maluku Utara	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Halmahera Tengah	Maluku Utara	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Halmahera Selatan	Maluku Utara	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Halmahera Utara	Maluku Utara	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Harau	Sumatera Barat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Indragiri	Riau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Indragiri Hilir	Riau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Indragiri Utara	Riau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Jember	Jawa Timur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Jombang	Jawa Timur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Karangasem	Bali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Karawang	Jawa Barat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Kediri	Jawa Timur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Kendal	Jawa Tengah	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Klaten	Jawa Tengah	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Kulawi	Sulawesi Selatan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Kutai	Sarawak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Kutai Barat	Sarawak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Kutai Timur	Sarawak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Labuhanbatu	Riau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Labuhanbatu Selatan	Riau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Labuhanbatu Utara	Riau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Lahat	Sumatera Selatan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Langkat	Jawa Timur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Langsa	Sumatera Utara	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Lingsar	Sumatera Barat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Lombok Barat	NTB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Lombok Tengah	NTB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Lombok Selatan	NTB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Lombok Utara	NTB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Luwu	Sulawesi Selatan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Luwu Utara	Sulawesi Selatan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Luwu Timur	Sulawesi Selatan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Madiun	Jawa Timur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Magelang	Jawa Tengah	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Majalengka	Jawa Barat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Mandailing Natal	Sumatera Utara	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Mangrove	Sumatera Barat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Maros	Sulawesi Selatan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Mataram	NTB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Mayang	Sumatera Barat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Medan	Sumatera Utara	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Medan Timur	Sumatera Utara	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Merangin	Riau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Merangin Selatan	Riau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Merangin Utara	Riau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Mojokerto	Jawa Timur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Muarajambi	Riau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Muarabatu	Riau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Muaradua	Riau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Muarajaya	Riau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Muaralimbar	Riau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Muaradua Selatan	Riau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Muaradua Utara	Riau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Muaradua Timur	Riau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Muaradua Selatan	Riau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Muaradua Utara	Riau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Muaradua Timur	Riau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Muaradua Selatan	Riau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Muaradua Utara	Riau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Muaradua Timur	Riau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Muaradua Selatan	Riau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Muaradua Utara	Riau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Muaradua Timur	Riau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Muaradua Selatan	Riau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kab. Muaradua Utara	Riau	0	0												

