



UNIVERSITAS INDONESIA

**KESIAPAN RUMAH SAKIT X DALAM MENGHADAPI
KEADAAN DARURAT GEMPA TAHUN 2011**

SKRIPSI

Oleh
SRI REZEKI
0906617605

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
DEPARTEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
UNIVERSITAS INDONESIA
JANUARI 2012**



UNIVERSITAS INDONESIA

**KESIAPAN RUMAH SAKIT X DALAM MENGHADAPI
KEADAAN DARURAT GEMPA TAHUN 2011**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kesehatan Masyarakat**

**Oleh
SRI REZEKI
0906617605**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
DEPARTEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
UNIVERSITAS INDONESIA
JANUARI 2012**

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Sri Rezeki

NPM : 0906617605

Mahasiswa Program : S1 Ekstensi Kesmas

Tahun Akademik : 2009

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul:

“KESIAPAN RUMAH SAKIT X DALAM MENGHADAPI KEADAAN DARURAT GEMPA TAHUN 2011”

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, 20 Januari 2012



(**SRI REZEKI**)

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan benar.**

Nama : Sri Rezeki

NPM : 0906617605

Tanda Tangan : 

Tanggal : 20 Januari 2012

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :
Nama : Sri Rezeki
NPM : 0906617605
Program Studi : Sarjana
Judul Skripsi : Kesiapan Rumah Sakit X Dalam Menghadapi
Keadaan Darurat Gempa Tahun 2011

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat pada Program Studi Sarjana, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : dra. Fatma Lestari, M.Si, Ph.D



Penguji I : dr. Zulkifli Djnaidi, M.App. Sc



Penguji II : Yuni Kusminanti SKM, MSi



Ditetapkan di : Depok
Tanggal : 20 Januari 2012

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan segala rahmat karunia-Nya sehingga penulis diberikan segala kemudahan dalam proses penyusunan skripsi ini. Melalui kesempatan ini dengan rasa hormat dan rendah hati, perkenankanlah penulis menyampaikan ucapan Terima Kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu membimbing, mengarahkan, serta mendukung penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Untuk itu saya mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

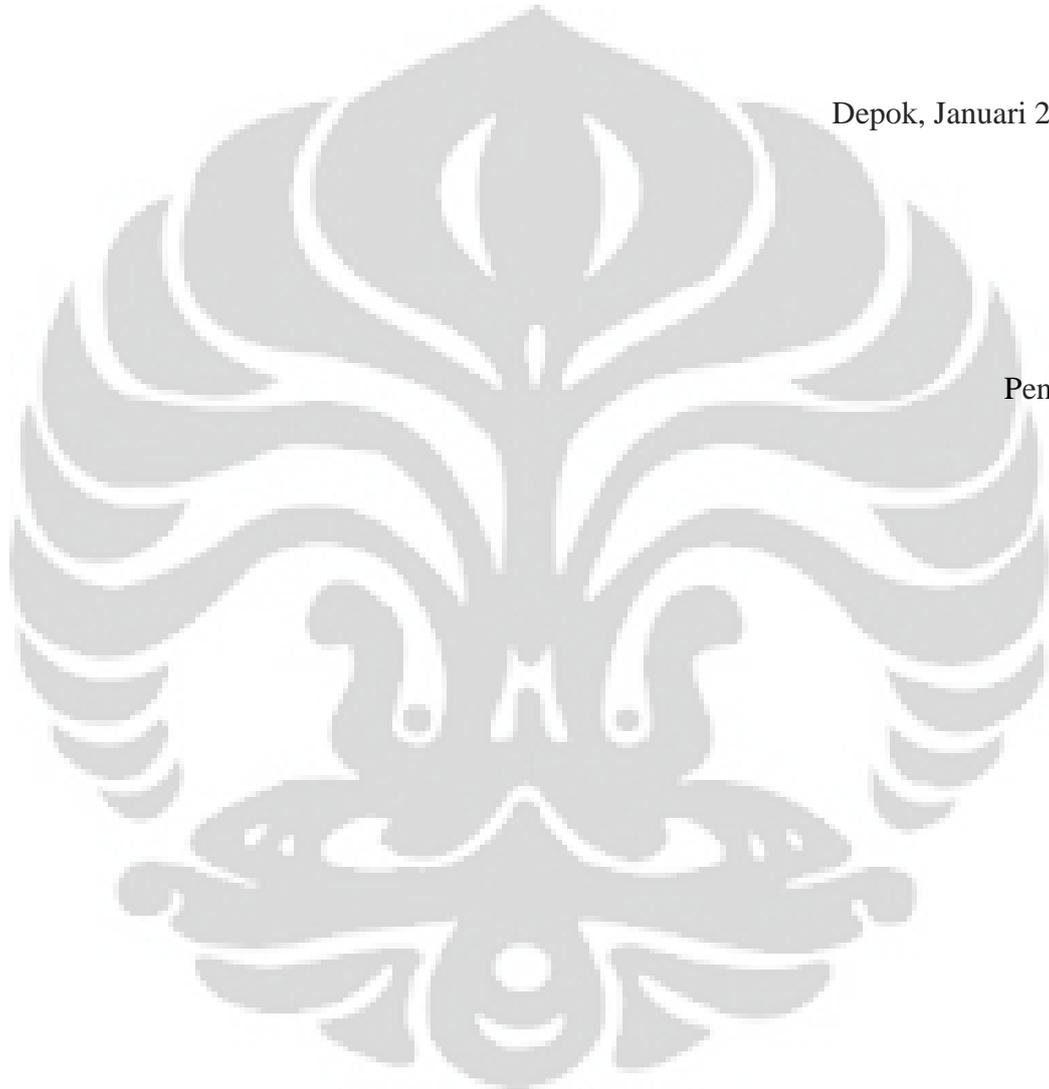
1. Papa dan Mama yang selalu memberikan doa kepada ku. Skripsi ini ku persembahkan kepada papa dan mama.
2. Ibu dra. Fatma Lestari, M, Si., Ph.D., sebagai pembimbing yang telah memberikan kesempatan untuk mendiskusikan hal-hal yang berhubungan dengan skripsi ini.
3. Bapak dr. Zulkifli Djunaidi, M.App.Sc dan mba Yuni Kusminanti, SKM, Msi yang sudah bersedia untuk menjadi tim penguji.
4. Pihak Rumah Sakit X yang telah banyak membantu dalam usaha memperoleh data yang saya perlukan.
5. M. Bambang Setiawan dan M. Ady Setiawan selaku abang kandung, yang telah banyak sekali membantu dalam hal apapun selama penulisan skripsi ini.
6. Khaira Anisa, Khaira Rosiana, dan Muthia Diansari, yang memberikan doa dan semangat selama penulisan skripsi ini.
7. Teman-teman liqo (kak Tentry, Uli, Indah, Ela, Intan, Ikha, Dilla, dan Rezky), yang selalu mendoakan dan menyemangati, khusus uli dan indah terima kasih atas bantuannya.
8. Teman-teman Strong Girls: Grace, Ayu, Rengga, Susan, dan Fay, terima kasih atas support dan kerjasama kalian selama kuliah hingga masukan-masukan untuk penulisan skripsi ini.
9. Teman-teman bimbingan ibu Fatma (Hamda, Soraya, Silvia, dll), yang sering memberikan info bimbingan, memberikan semangat, dll.

10. Teman-teman K3 2009 yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu “WE ARE ONE”.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini dapat membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok, Januari 2012

Penulis



**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sri Rezeki
NPM : 0906617605
Program Studi : Sarjana
Departemen : Keselamatan dan Kesehatan Kerja
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**KESIAPAN RUMAH SAKIT X DALAM MENGHADAPI KEADAAN
DARURAT GEMPA TAHUN 2011**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok
Pada Tanggal : 20 Januari 2012
Yang Menyatakan



Sri Rezeki

ABSTRAK

Nama : Sri Rezeki
Program : Sarjana
Judul : Kesiapan Rumah Sakit X Dalam Menghadapi Keadaan Darurat Gempa Tahun 2011

Rumah Sakit merupakan Rumah Sakit X sebagai salah satu institusi pelayanan masyarakat yang tidak terlepas dengan kemungkinan terjadinya kasus kebakaran, gempa bumi, kecelakaan, maupun malapetaka lainnya. Data dari BMKG pada bulan Oktober 2011, gempa terjadi di Bali ada sekitar 3 rumah sakit yang rusak namun tidak ada korban jiwa dalam gempa tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesiapan dalam menghadapi keadaan darurat gempa. Berdasarkan hasil pengumpulan data dan pengolahan data, baik data primer maupun data sekunder, diketahui bahwa Rumah Sakit X belum sepenuhnya memiliki kesiapan dalam menghadapi keadaan darurat gempa bumi.

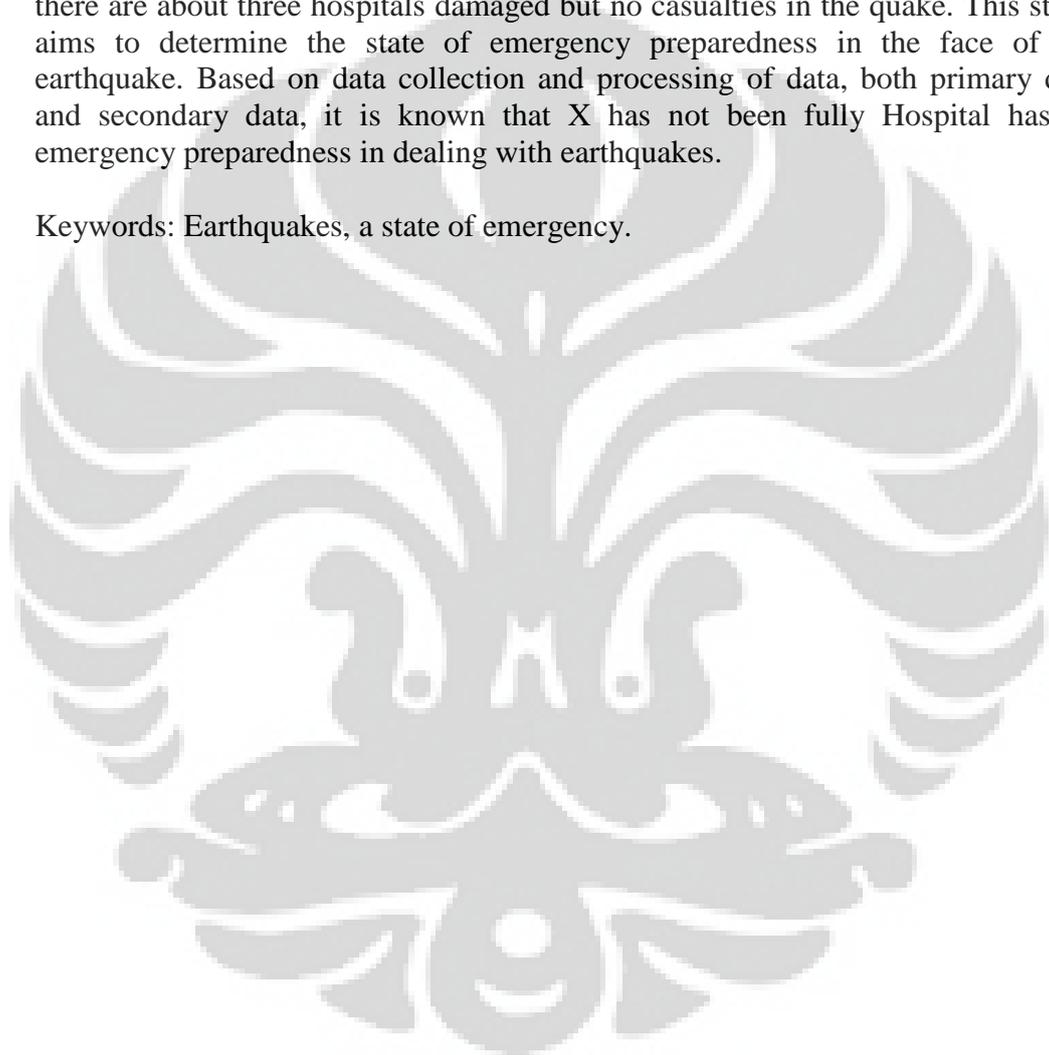
Kata Kunci : Gempa bumi, keadaan darurat.

ABSTRACT

Name : Sri Rezeki
Study Program : Bachelor
Title : Preparedness of Hospital X in Facing Emergency of Earthquake
In 2011

Hospital is a Hospital X as one of public service institutions that can not be separated with the possibility of a case of fire, earthquake, accident, or other catastrophe. Data from BMKG in October 2011, an earthquake occurred in Bali there are about three hospitals damaged but no casualties in the quake. This study aims to determine the state of emergency preparedness in the face of the earthquake. Based on data collection and processing of data, both primary data and secondary data, it is known that X has not been fully Hospital has an emergency preparedness in dealing with earthquakes.

Keywords: Earthquakes, a state of emergency.



DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	viii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xxiv
DAFTAR TABEL	xxv
DAFTAR LAMPIRAN	xxvi
BAB 1 PENDAHULUAN	27
1.1 Latar Belakang	27
1.2 Rumusan Masalah	29
1.3 Pertanyaan Penelitian	30
1.4 Tujuan Penelitian	30
1.5 Manfaat Penelitian	30
1.6 Ruang Lingkup.....	31
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	32
2.1 Bencana	32
2.1.1 Pengertian.....	32
2.1.2 Klasifikasi Bencana.....	32
2.2 Beberapa Jenis Bencana	33
2.2.1 Gempa Bumi	33
2.2.1.1 Proses Terjadi Gempa	34
2.2.1.2 Zona Gempa	37
2.2.1.3 Dampak Gempa	39
2.2.1.4 Tindakan Kesiapsiagaan Gempa	40
2.2.2 Tsunami.....	46
2.2.3 Letusan Gunung Api	46
2.2.4 Banjir.....	47
2.2.5 Longsor	47
2.3 Keadaan Darurat.....	48

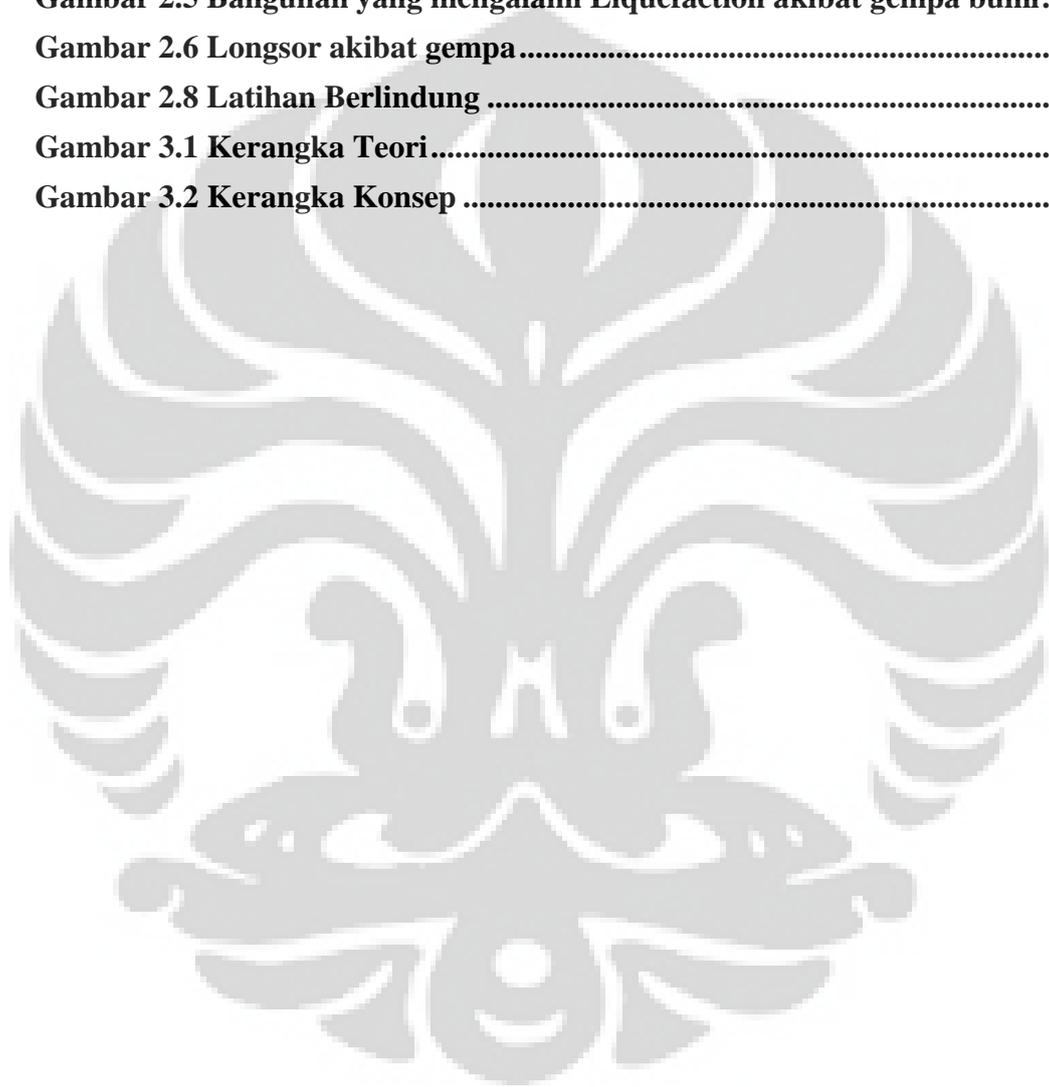
2.3.1 Tanggap Darurat Bencana.....	48
2.3.2 Elemen Sistem Manajemen Bencana	49
2.3.2.1 Kebijakan	49
2.3.2.2 Penilaian Risiko	49
2.3.2.3 Perencanaan.....	50
2.3.2.4 Prosedur Operasional	50
2.3.2.5 Sumberdaya dan Logistik.....	51
2.3.2.6 Komunikasi	51
2.3.2.7 Pelatihan.....	52
2.3.2.8 Penyelamatan Jiwa.....	52
BAB 3 KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP, DAN DEFINISI OPERASIONAL	54
3.1 Kerangka Teori.....	54
3.2 Kerangka Konsep	55
3.3 Definisi Operasional.....	56
BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN.....	58
4.1 Desain Penelitian.....	58
4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	58
4.3 Sumber Data.....	58
4.4 Pengumpulan data	58
4.5 Pengolahan Data.....	58
4.6 Penyajian Data	58
BAB 5 HASIL	59
5.1 Klasifikasi Gedung Rumah Sakit	59
5.2 Elemen Manajemen Bencana.....	60
5.2.1 Kebijakan Manajemen	60
5.2.2 Penilaian Risiko	60
5.2.3 Perencanaan.....	61
5.2.4 Prosedur Operasional	61
5.2.5 Sumberdaya dan Logistik.....	61
5.2.6 Komunikasi	62
5.2.7 Pelatihan.....	62
5.2.8 Penyelamatan Jiwa	62
BAB 6 PEMBAHASAN	63
6.1 Kebijakan Manajemen	63
6.2 Penilaian Risiko	63

6.3 Perencanaan.....	63
6.4 Prosedur Operasional	64
6.5 Sumberdaya dan Logistik.....	65
6.6 Komunikasi	67
6.7 Pelatihan.....	67
6.8 Penyelamatan Jiwa.....	68
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN	70
7.1 Kesimpulan	70
7.2 Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA.....	72



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Patahan lempeng kerak bumi saat terjadi gempa bumi.	23
Gambar 2.2 Zona Gempa Dunia	28
Gambar 2.3 Zona Gempa Indonesia	28
Gambar 2.4 Bangunan yang rusak akibat guncangan	29
Gambar 2.5 Bangunan yang mengalami Liquefaction akibat gempa bumi..	30
Gambar 2.6 Longsor akibat gempa.....	30
Gambar 2.8 Latihan Berlindung	33
Gambar 3.1 Kerangka Teori.....	44
Gambar 3.2 Kerangka Konsep	45



DAFTAR TABEL

Table 2.1 Skala Richter	27
Table 2.2 Skala MMI Kekuatan Gempa Bumi.....	28
Tabel 3.1 Definisi Operasional.....	47
Tabel 5.1 Identifikasi Risiko	51



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Layout Bangunan



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keadaan darurat (Emergency) menurut *Federal Emergency Management Agency* (FEMA) dalam *Emergency Management Guide for Business and Industry* (1993) merupakan segala kejadian yang tidak direncanakan yang dapat menyebabkan kematian atau injuri yang signifikan pada para pekerja, pelanggan atau masyarakat umum; atau kejadian yang dapat mematikan bisnis atau usaha, menghentikan kegiatan operasional, menyebabkan kerusakan fisik atau lingkungan, atau sesuatu yang dapat mengancam kerugian fasilitas keuangan atau reputasi perusahaan di mata masyarakat.

Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. (Perka BNPB No 10, 2008).

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. (UU No.24 Tahun 2007).

Menurut Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), yang disebut gempa bumi adalah peristiwa pelepasan energi yang menyebabkan dislokasi (pergeseran) pada bagian dalam bumi secara tiba-tiba. Gempa bumi biasa disebabkan oleh pergerakan kerak bumi (lempeng bumi). Kebanyakan gempa bumi disebabkan dari pelepasan energi yang dihasilkan oleh tekanan yang dilakukan oleh lempengan yang bergerak.

Bencana gempa bumi merupakan salah satu bencana alam yang sering terjadi di beberapa bagian dunia, banyak diantaranya mengakibatkan korban jiwa. Di bawah ini dapat dilihat beberapa kejadian gempa bumi yang melanda beberapa wilayah di dunia mulai dari tahun 2005 yang terjadi Kashmir, Pakistan dengan magnitudo 7,6 SR dengan menewaskan lebih dari 1.500 orang, pada tahun 2008

gempa melanda Sichuan, China berkekuatan 7,8 SR yang menewaskan 80.000 orang, tahun 2010 gempa di Haiti berkekuatan 7,0 SR yang menewaskan 230.000 orang, masih di tahun yang sama juga terjadi gempa bumi di Chili berkekuatan 8,8 SR yang menewaskan 432 orang, dan pada tahun ini 2011 gempa terjadi di Honshu, Jepang berkekuatan 9,0 SR yang juga menimbulkan gelombang tsunami di sepanjang pesisir timur Jepang dengan menewaskan 20.352 orang. (USGS, 2010).

Selama periode 2007-2011 gempa melanda berbagai wilayah di Indonesia, pada Maret 2007 telah terjadi gempa di Sumatera Barat dengan kekuatan sekitar 6,4 SR yang menewaskan lebih dari 60 orang, masih di tahun yang sama pula yaitu pada bulan September 2007 gempa berkekuatan 7,7 SR mengguncang Bengkulu dan menelan korban jiwa sebanyak 10 orang, pada November 2008 gempa berkekuatan 7,7SR terjadi di Sulawesi Tengah yang menewaskan 4 orang, pada September 2009 gempa berkekuatan 7,3 SR mengguncang Tasikmalaya, gempa ini terasa hingga Jakarta dan Bali, gempa ini menelan korban lebih dari 87 orang, masih di bulan yang sama September 2009 gempa terjadi di Sumatera Barat khususnya di Padang-Pariaman dengan kekuatan gempa 7,6 SR yang menyebabkan sedikitnya 1100 orang tewas dan ribuan terperangkap dalam reruntuhan bangunan. Kemudian di tahun 2010 bulan April terjadi gempa di Sumatera Utara dengan kekuatan 7,2 SR yang berpusat 60 Km dari Sinabang, Aceh, belum ada informasi korban jiwa. Pada Oktober 2010 gempa bumi terjadi lagi di Sumatera Barat tepatnya di Mentawai, gempa ini berkekuatan 7,2 SR dan menimbulkan tsunami, dari gempa ini menelan korban jiwa mencapai 156 orang. (USGS, 2010).

Bencana alam gempa bumi akan terus berulang karena Indonesia merupakan daerah sangat rawan gempa bumi, baik vulkanik maupun tektonik, yang sering disebut sebagai daerah sabuk api Pasifik (*Pacific Ring of Fire*). Setiap sektor harus dipersiapkan terkait dengan kesiapsiagaan dalam menghadapi gempa bumi, salah satunya di rumah sakit. Rumah sakit merupakan sarana pelayanan kesehatan masyarakat dengan membantu masyarakat dalam mengurangi kesakitan dan meningkatkan kesehatan umum masyarakat. Sebagai sarana pelayanan kesehatan masyarakat yang didalamnya terdapat rangkaian aktivitas pelayanan memiliki

banyak potensi kerugian jika terjadi kecelakaan atau bencana. Kejadian gempa telah menggambarkan dampak kerugian yang terjadi di rumah sakit, ketika gempa terjadi di Bali pada bulan Oktober 2011, ada sekitar 3 rumah sakit yang rusak. (Suara Pembaruan, 2011).

Rumah Sakit X sebagai salah satu institusi pelayanan masyarakat yang berlokasi di Depok tidak terlepas dengan kemungkinan terjadinya kasus kebakaran, gempa, kecelakaan, maupun malapetaka lainnya. Oleh karena itu sudah menjadi keharusan pihak rumah sakit membuat sebuah perencanaan program persiapan penanggulangan keadaan darurat.

1.2 Rumusan Masalah

Dampak gempa bumi dapat mengakibatkan kerugian baik materil maupun korban jiwa. Rumah Sakit sebagai sarana pelayanan masyarakat sangatlah berisiko terjadinya kerugian ketika gempa terjadi. Rumah sakit X merupakan sebagai salah satu institusi pelayanan masyarakat tidak terlepas dengan kemungkinan terjadinya bencana gempa bumi, oleh karena itu sudah menjadi keharusan pihak rumah sakit membuat sebuah perencanaan program persiapan penanggulangan keadaan darurat gempa.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Bagaimanakah kesiapan Rumah Sakit X dalam menghadapi keadaan darurat gempa tahun 2011?

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui kesiapan Rumah Sakit X dalam menghadapi keadaan darurat gempa tahun 2011.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Diketuinya kebijakan Rumah Sakit X dalam menghadapi keadaan darurat gempa tahun 2011.
2. Diketuinya penilaian risiko Rumah Sakit X dalam menghadapi keadaan darurat gempa tahun 2011.

3. Diketuainya perencanaan Rumah Sakit X dalam menghadapi keadaan darurat gempa tahun 2011.
4. Diketuainya operasional prosedur Rumah Sakit X dalam menghadapi keadaan darurat gempa tahun 2011.
5. Diketuainya sumberdaya dan logistik Rumah Sakit X dalam menghadapi keadaan darurat gempa tahun 2011.
6. Diketuainya komunikasi Rumah Sakit X dalam menghadapi keadaan darurat gempa tahun 2011.
7. Diketuainya pelatihan Rumah Sakit X dalam menghadapi keadaan darurat gempa tahun 2011.
8. Diketuainya penyelamatan jiwa Rumah Sakit X dalam menghadapi keadaan darurat gempa tahun 2011.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Institusi

Meningkatkan kesadaran dan kewaspadaan terhadap bahaya gempa bumi yang mungkin timbul serta mendorong upaya pemasyarakatan keselamatan kerja di Rumah Sakit.

1.5.2 Bagi Peneliti

- Mengaplikasikan ilmu yang telah didapat pada saat kuliah dan mampu mengembangkan program sistem tanggap darurat terutama tentang sarana penyelamatan jiwa dan proses pengevakasian pada saat terjadi gempa.
- Menambah wawasan dan pengetahuan tentang sistem tanggap darurat akibat gempa bumi.

1.6 Ruang Lingkup

Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan kesiapan Rumah Sakit X dalam menghadapi keadaan darurat gempa yang akan dilakukan pada bulan November hingga Desember 2011 di Rumah Sakit X. Cara pengumpulan data adalah mengumpulkan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari

cara mengobservasi langsung dan data sekunder diperoleh dari dokumen yang dimiliki oleh Rumah Sakit X seperti jumlah penghuni (tempat tidur) dan layout bangunan.



BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Bencana

2.1.1 Pengertian

Menurut (WHO, 2007) bencana merupakan sebuah gangguan serius terhadap fungsi komunitas atau masyarakat yang menyebabkan dampak luas terhadap manusia, material, kerugian ekonomi atau lingkungan yang melebihi kemampuan masyarakat yang terkena dampak atau masyarakat tidak bisa untuk mengatasinya dengan menggunakan sumber dayanya sendiri. Sebuah bencana adalah fungsi dari proses risiko. Ini hasil dari kombinasi dari bahaya, kondisi kerentanan dan kapasitas yang tidak memadai atau tindakan untuk mengurangi potensi negatif konsekuensi dari resiko.

Bencana menurut UU No 24 tahun 2007 adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda dan dampak psikologis.

2.1.2 Klasifikasi Bencana

Undang-Undang No. 24 tahun 2007, mengklasifikasikan bencana menjadi tiga jenis:

- **Bencana alam**
Bencana yang bersumber dari fenomena alam seperti gempa bumi , letusan gunung api, meteor, pemanasan global, banjir, topan, dan tsunami.
- **Bencana non alam**
Bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau rangkaian peristiwa non alam yang antara lain berupa gagal teknologi, gagal modernisasi, epidemik dan wabah penyakit

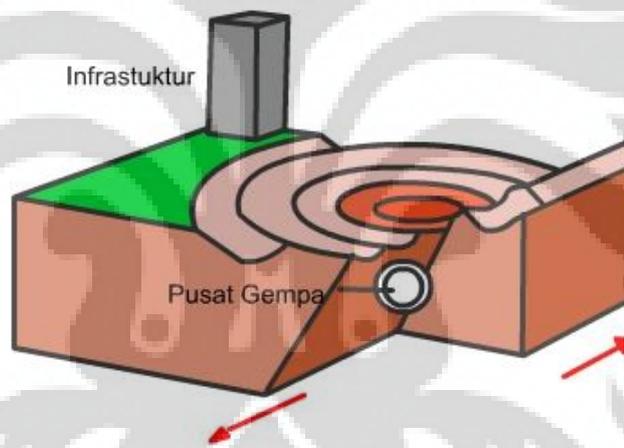
- Bencana sosial

Bencana yang diakibatkan oleh serangkaian peristiwa yang diakibatkan oleh manusia yang meliputi konflik social antar kelompok atau antar komunitas masyarakat dan terror.

2.2 Beberapa Jenis Bencana

2.2.1 Gempa Bumi

Gempa bumi adalah peristiwa bergetarnya bumi akibat pelepasan di dalam bumi secara tiba-tiba yang ditandai dengan patahnya lapisan batuan pada kerak bumi. Akumulasi energi penyebab terjadinya gempa bumi dihasilkan dari pergerakan lempeng-lempeng tektonik. Energi yang dihasilkan dipancarkan kesegala arah berupa gelombang gempa bumi sehingga efeknya dapat dirasakan sampai ke permukaan bumi. (BMKG, 2010).



Gambar 2.1

Patahan lempeng kerak bumi saat terjadi gempa bumi.

Sumber: Badan Meteorologi dan Geofisika

Menurut *Federal Emergency Management Agency* (FEMA) gempa bumi adalah kejadian yang dirasakan seperti gemetar, berguling atau tiba-tiba kejutan berasal dari permukaan bumi. Gempa bumi ini terjadi di sepanjang jalur patahan dalam kerak bumi. Gempa bumi dapat dirasakan di daerah yang luas meskipun kejadiannya biasanya berlangsung kurang dari satu menit.

2.2.1.1 Proses Terjadi Gempa

Gejala-gejala dan kegiatan berasosiasi dengan benturan lempengan dan penajaman gempa bumi dapat dikatakan dua bencana yang mungkin timbul di jalur ini. Tebal di litosfer kira-kira 70 Km, kedalaman palungan kira-kira sekitar 10 Km, dan jarak antara palungan dengan busur antara 300-400 Km. Gempa bumi terjadi karena gesekan antar lempeng-lempeng tektonik di bawah permukaan bumi. Pergeseran ini mengeluarkan energi yang luar biasa besar dan menimbulkan guncangan di permukaan. Indonesia sangat rawan gempa karena secara geografis berada dekat dengan lempeng-lempeng yang aktif dan saling berhubungan satu sama lain, serta karena adanya gunung-gunung berapi yang aktif. (Wardiyatmoko, 2004)

Sebenarnya gempa bumi terjadi setiap hari, namun kebanyakan tidak terasa oleh manusia, hanya alat seismograph saja yang dapat mencatatnya dan tidak semuanya menyebabkan kerusakan. Proses terjadinya gempa bumi dapat dilihat dari penyebab utama terjadinya, yaitu terdiri dari 5 jenis, antara lain: (Pustekom, 2006)

a. Gempa Tektonik

Gempa tektonik adalah peristiwa pelepasan energi yang berada di dalam bumi yang disebabkan oleh perubahan letak bumi yang menyebabkan pergeseran pada bagian dalam bumi secara tiba-tiba.

Sesar aktif bergerak sedikit demi sedikit ke arah yang saling berlawanan. Pada tahap ini terjadi akumulasi energi elastis, dan mulai terjadi deformasi sesar, karena energi elastis makin besar. Pada tahap selanjutnya terjadi pelepasan energi secara mendadak sehingga terjadi peristiwa yang disebut gempa bumi tektonik, dan sesar kembali mencapai tingkat keseimbangannya kembali. Pergeseran ini kian lama menimbulkan energi-energi stress yang sewaktu-waktu terjadi pelepasan yang mendadak. Proses gempa tektonik dapat dilihat pada gambar di atas.

b. Gempa Vulkanik

Gempa vulkanik merupakan gempa yang disebabkan oleh tekanan magma dalam gunung berapi atau biasa disebut gempa gunung api.

Getarannya sering dirasakan oleh masyarakat sekitar gunung dan biasanya perkiraan meletusnya gunung tersebut salah satunya ditandai dengan sering terjadinya gempa atau getaran-getaran vulkanik dalam gunung.

c. Gempa Runtuhan

Gempa runtuhan merupakan gempa bumi yang terjadi karena adanya runtuhan tanah atau batuan. Lereng gunung atau pantai yang curam memiliki energi potensial yang besar mengakibatkan runtuhan disertai dengan getaran, selain itu juga terjadi di kawasan tambang akibat runtuhnya dinding atau terowongan pada tambang-tambang bawah tanah walaupun dampaknya tidak begitu membahayakan kecuali akibat timbunan batuan atau tanah longsor.

d. Gempa Jatuhan

Gempa jatuhan adalah gempa yang terjadi akibat meteor yang jatuh ke permukaan bumi. Gempa jatuhan ini jarang sekali terjadi.

e. Gempa Buatan

Gempa buatan terjadi dikarenakan adanya unsur kesengajaan dari rangkaian aktivitas manusia. Salah satu contohnya pada percobaan nuklir atau dinamit di bawah tanah atau laut yang dapat menimbulkan getaran bumi yang tercatat oleh seismograph dan getaran ini sangat tergantung dari besar kecilnya kekuatan ledakan, dan biasanya juga efek yang ditimbulkannya bersifat lokal.

Kekuatan gempa dinyatakan dalam Skala Richter (SR). Skala Richter merupakan indeks angka dalam angka Latin yang menerangkan tingkat kekuatan gempa. Skala Richter dimulai dari 1 hingga 9. (Sofyatiningrum, 2009).

Table 2.1
Skala Richter

KEKUATAN (MAGNITUDE)	KETERANGAN
1 – 3	Tercatat oleh seismograf setempat, tetapi umumnya tidak terasa.
3 – 4	Kadang-kadang terasa namun tidak ada kekuatan.
5	Terasa cukup luas dan terjadi kerusakan ringan di dekat pusat gempa (episentrum).
6	Kerusakan bangunan (bangunan dengan struktur konstruksi buruk) pada jarak kurang dari 10 km dari episentrum.
7	Skala gempa cukup besar yang menyebabkan kerusakan cukup serius sampai jarak 100 km.
8	Skala gempa besar yang menyebabkan kerusakan cukup serius hingga jarak 100 km.
9	Skala gempa sangat besar yang menyebabkan kerusakan parah hingga 1000 km.

Sedangkan untuk mengukur intensitas gempa disuatu tempat adalah dengan melihat dampak yang terjadi di daerah tersebut, seperti kerusakan pada bangunan, topografi, reaksi manusia, dan hal lainnya yang teramati. Intensitas tersebut diukur dengan skala intensita dengan Skala MMI (*Modified Mercally Intensity*). (Sofyatingrum, 2009).

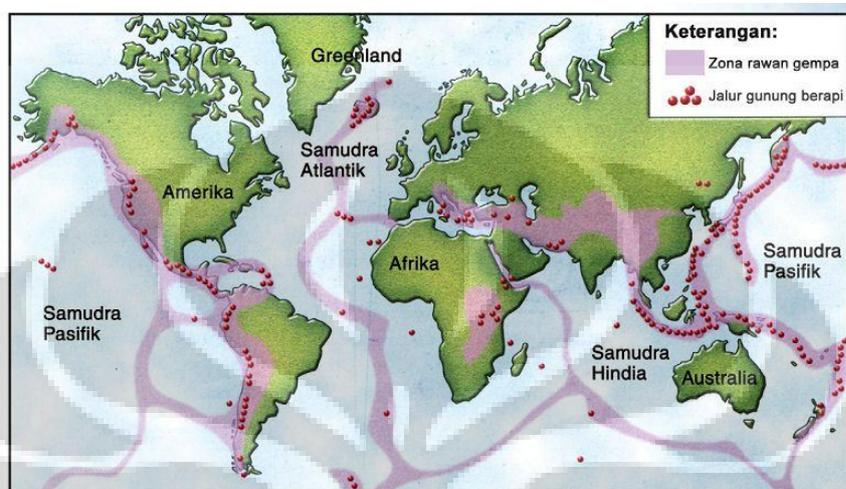
Table 2.2
Skala MMI Kekuatan Gempa Bumi

INTENSITAS	KETERANGAN
I	Umumnya getaran tidak terasa.
II	Getaran dirasakan oleh beberapa orang terutama yang berada di dalam bangunan yang tinggi. Benda-benda ringan yang bergantung bergoyang-goyang.
III	Getaran dirasakan nyata di dalam rumah. Getaran terasa seakan ada truk yang sedang lewat.
IV	Pada siang hari dirasakan oleh orang banyak di dalam rumah. Barang berat yang digantung bergoyang, gelas-gelas gemirincing, daun pintu berderik dan dinding atau rangka rumah berbunyi.
V	Getaran dirasakan hampir oleh semua penduduk, orang tidur terbangun, barang pajangan jatuh dan pecah, barang-barang terpelanting, daun pintu bergerak terbuka tertutup, pigura dinding bergerak.
VI	Getaran dirasakan oleh semua penduduk, banyak yang terkejut dan lari ke luar rumah, plester dinding jatuh dan cerebong asap pabrik rusak, buku-buku berjatuhan.
VII	Kerusakan ringan pada rumah dengan konstruksi baik, sedangkan pada ruangan konstruksi kurang baik dinding retak, cerobong asap pabrik pecah. Terasa oleh orang yang naik kendaraan dan orang yang sedang berjalan kaki jatuh.
VIII	Retak-retak pada bangunan yang kuat, dinding dapat lepas dari rangka rumah cerobong asap dan menara roboh. Air menjadi keruh. Tanah mengalami retak, bergeser atau terjadi pelongsoran di daerah curam.
IX	Bangunan yang tidak kuat hancur, banyak bangunan kuat retak, rangka bangunan menjadi tidak lurus, pipa-pipa dalam rumah putus. Rumah seperti berpindah dari pondasi bangunan.
X	Bangunan dari kayu yang kuat rusak, rangka rumah lepas dari pondasinya. Tanah terbelah, tanah longsor di tiap-tiap pinggir sungai dan di lereng yang curam. Jembatan dapat rusak. Terjadi likuifaksi.
XI	Bangunan-bangunan hanya sedikit yang tetap berdiri. Pipa dalam tanah tidak dapat dipakai kembali, tanah terbelah. Rel kereta api melengkung.
XII	Hancur sama sekali. Permukaan tanah nampak bergelombang. Benda-benda terlempar ke udara.

2.2.1.2 Zona Gempa

Zona gempa dunia terbagi atas dua jalur, yaitu jalur Circum Pasifik dan Jalur Mediteranian. Jalur Circum Pasifik adalah jalur wilayah dimana banyak terjadi

gempa-gempa dalam dan juga gempa-gempa besar yang dangkal. Jalur ini terbentang mulai dari Sulawesi, Filipina, Jepang, dan Kepulauan Hawaii. Jalur Mediteranian adalah jalur wilayah dimana banyak terjadi gempa-gempa besar yang membentang dari benua Amerika, Eropa, Timur Tengah, India, Sumatera, Jawa, dan Nusa Tenggara. (Pustekkom, 2006).



Sumber: *Geography Essential 3*, halaman 25

Gambar 2.2

Zona Gempa Dunia

Sedangkan zona gempa di Indonesia dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2.3

Zona Gempa Indonesia

2.2.1.3 Dampak Gempa

Gempa bumi dapat menyebabkan kerusakan sarana seperti bangunan, jembatan dan jalan-jalan yang besar dan luas. Gempa juga dapat diikuti bencana alam berbahaya seperti tanah longsor dan tsunami. Korban jiwa biasanya terjadi karena tertimpa bagian-bagian bangunan roboh atau obyek berat lain seperti pohon dan tiang listrik. Orang sering terperangkap dalam bangunan runtuh. (Yayasan IDEP, 2007).

Gempa bumi sering diikuti oleh gempa susulan dalam beberapa menit, jam, hari atau bahkan minggu setelah gempa pertama, walaupun sering tidak sekuat yang pertama. Ancaman gempa susulan adalah runtuhnya bangunan yang telah goyah dan rusak akibat gempa pertama. (Yayasan IDEP, 2007).

Berdasarkan analisa ancaman gempa, maka kemungkinan dampak bahaya gempa bumi yang akan melanda diantaranya adalah: (Sofyatiningrum, 2009).

1. *Ground Motion*, yakni guncangan yang menyebabkan struktur bangunan rusak.



Gambar 2.4
Bangunan yang rusak akibat guncangan

2. *Liquefaction*, yakni perubahan stabilitas tanah menjadi massa yang lebih encer.



Gambar 2.5

Bangunan yang mengalami Liquefaction akibat gempa bumi

3. *Landslides*, yakni gempa memicu terjadinya gerakan tanah (longsor).



Gambar 2.6

Longsor akibat gempa

4. Kebakaran yang terjadi akibat rusaknya sistem listrik dan gas.
 5. Tsunami yakni gelombang impulsive yang ditimbulkan oleh adanya perubahan formasi batuan sesaat akibat gempa pada dasar lautan.

2.2.1.4 Tindakan Kesiapsiagaan Gempa

Merencanakan kesiapsiagaan terhadap bencana tidak hanya mencakup perencanaan fisik bangunan belaka. Setiap orang dalam rumah sebaiknya tahu apa yang harus dilakukan dan kemana harus pergi bila situasi darurat terjadi. Menurut

pedoman kesiapsiagaan menghadapi gempa bumi, terbagi tiga kesiapan dalam menghadapi gempa, yaitu: (Yayasan IDEP, 2007).

A. Pra Gempa: Rencana Siaga

Hal pertama dari proses kesiapsiagaan adalah edukasi mengenai alam, baik dari sisi keunggulannya maupun tantangannya. Hal kedua adalah membangun rumah dan infrastruktur lainnya yang sesuai dengan potensi ancaman. Hal ketiga adalah edukasi tentang potensi ancaman, serta persiapan dan latihan menyelamatkan diri dalam keadaan darurat. (Yayasan IDEP, 2007)

Edukasi pada tahap ini meliputi hal-hal berikut: (Widyawati dan Muttaqin, 2010).

1. Identitas Ancaman dalam Rumah atau Gedung

- Perbaiki retakan di dinding maupun di lantai. Jangan anggap sepele retakan kecil.
- Benda seperti lukisan harus jauh dari tempat tidur, tempat duduk, atau dimana pun tempat orang duduk.
- Jangan tidurkan bayi di dekat barang-barang yang mudah runtuh atau terjatuh.
- Periksa kabel-kabel listrik dan selang gas, perbaiki atau ganti bagian yang rusak. Kerusakan alat-alat ini merupakan potensi kebakaran.
- Pastikan rak-rak berdiri aman, dan bila memungkinkan maka tempelkan ke dinding dengan kuat (dengan paku).
- Barang-barang yang besar dan berat, jangan disimpan di atas rak. Bila mau dimasukkan rak, maka simpanlah dibagian bawah. Demikian halnya barang pecah belah.
- Obat pemusnah serangga, pestisida, dan obyek yang mudah terbakar harus tertutup dengan erat. Lalu simpanlah ditempat aman.
- Pada gedung bertingkat, tangga, dan lift serta terluar tembok merupakan area paling berbahaya saat terjadi gempa. Tangga memiliki konstruksi paling rapuh dan dapat rubuh dengan cepat.

2. Identifikasi Tempat Aman

Saat gempa terjadi, umumnya orang memilih keluar ruangan. Tetapi hal tersebut belum tentu merupakan pilihan yang bijaksana, karena gempa berlangsung sangat cepat (rata-rata kurang dari satu menit), sehingga setiap langkah kaki sangat berharga. Karena itu, penting untuk selalu memperhatikan sejenak situasi dimana pun berada, dan buat rencana menyelamatkan diri yang paling aman.

- Dalam Ruangan

Sarana yang dapat dijadikan tempat berlindung yaitu pada pojok-pojok (dekat pondasi) juga dapat menjadi tempat menyelamatkan diri. Perabotan berat, meubel dari jati dan ranjang yang kuat dapat digunakan sebagai tempat berlindung. Tempat berlindung harus jauh dari jendela kaca, perapian, dan kompor gas, dan lemari berisi barang-barang berat.

- Gedung Bertingkat

Tidak ada waktu untuk lari keluar ruangan. Tetap di ruangan, dan usahakan merapat ke dinding/pondasi bagian dalam. Konstruksi terkuat gedung bertingkat adalah pondasi dekat lift, dan dapat berlindung disana (tetapi jangan berada di dalam lift atau di area tangga).

- Ruang Terbuka

Apakah kondisi di luar ruangan lebih aman dan tidak ada bahaya yang lebih besar? Bila hendak melarikan diri keluar ruangan, apakah memungkinkan, baik dari segi waktu dan keamanan? Tiang listrik, tiang telepon, papan reklame, pohon-pohon besar, serta reruntuhan bangunan, dapat menjadi ancaman.

B. Saat Gempa: Langkah Penyelamatan Diri

Saat terjadi gempa, biasanya kita dalam kondisi panik dan terpana, serta kaget dengan kejadian yang baru saja menimpa kita. Hal ini biasanya menjadikan kita tidak bisa berbuat apa-apa. Namun untuk meminimalisir adanya korban, maka kita melakukan tanggap darurat. Adapun tindakan penyelamatan diri saat terjadi gempa, antara lain:

1. Di Dalam Ruang atau Gedung

- Lindungi kepala dan badan dari reruntuhan dengan tas, papan, atau bantal atau bersembunyi di bawah meja, dll.
- Jangan menggunakan lift atau tangga berjalan.
- Hindari benda-benda yang mudah jatuh, misalnya lemari, lampu gantung, kaca ruangan, genting/atap rumah, dll.
- Menunduk di bawah meja atau di sudut ruangan.
- Berdiri menempel pada dinding bagian dalam berdiri di bawah kusen pintu.
- Berdiri menempel pada dinding bagian dalam.
- Berlari keluar apabila masih bisa dilakukan.
- Waspada terhadap bahaya longsor yang mungkin terjadi bila rumah berada di tebing atau lembah suatu bukit.
- Bila rumah berada di tepi pantai, harus menyiapkan rute melarikan diri ke daerah yang lebih tinggi untuk menghindari dari bahaya tsunami.



Gambar 2.8

Latihan Berlindung

“Menjatuhkan badan! Berlindung! Berpegangan!”

sumber: espfocus.org

2. Di Luar Ruang

- Jika berada di luar, carilah tanah lapang, hindari gedung-gedung, pohon yang tinggi, kabel dan tiang listrik, papan reklame, terowongan dan jembatan.

- Jauhi retakan tanah akibat gempa.
 - Jauhi tempat-tempat yang mungkin longsor atau terkena longsor seperti tebing curam.
3. Di Perjalanan (Mengendarai Kendaraan)
- Jauhi persimpangan, jembatan dan bangunan lainnya.
 - Jauhi gedung-gedung, pohon tinggi, jembatan, jembatan layang, terowongan, kabel listrik, papan reklame, tiang-tinag listrik.
 - Hentikan mobil, keluar, turun dan menjauh dari mobil, hindari jika terjadi pergeseran atau kebakaran.
 - Jika terperangkap dalam mobil karena terkena reruntuhan atau sebab lain, jangan menyalakan mesin dan juga api. Upayakan untuk segera keluar, atau menyalakan klakson untuk meminta bantuan.

C. Pasca Gempa: Pemulihan dan Waspada

Setelah terjadi bencana, harus dilakukan upaya-upaya untuk menormalkan kembali kehidupan yang mengalami kerusakan. Adapun hal-hal yang harus dilakukan setelah terjadinya bencana gempa bumi, antara lain adalah:

a. Rehabilitasi

Merupakan upaya langkah yang dilakukan setelah kejadian bencana untuk membantu masyarakat memperbaiki rumahnya, fasilitas umum, fasilitas sosial penting, dan menghidupkan kembali roda perekonomian.

b. Rekonstruksi

Merupakan program jangka menengah dan jangka panjang guna perbaikan fisik, sosial, dan ekonomi untuk mengembalikan masyarakat pada kondisi yang sama atau lebih baik dari sebelumnya. Kegiatan rekonstruksi yang efektif dan efisien memerlukan lima hal, antara lain:

- Adanya pengakuan pemerintah terhadap kerugian proses pembangunan nasional yang diakibatkan oleh bencana;

- Adanya penanggung jawab, alokasi dana, dan koordinasi instansi terkait dalam melaksanakan berbagai kegiatan rekonstruksi yang diperlukan;
- Pembangunan sarana dan prasarana yang lebih aman sehingga ketahanan terhadap bencana dimasa depan lebih meningkat;
- Penerapan rancangan bangunan yang tepat dan pembangunan infrastruktur yang lebih baik dan tahan terhadap bencana; serta
- Pembangunan sarana dan prasarana peredam bencana dimasa mendatang.

c. Pemulihan

Pemulihan adalah proses pengembalian kondisi masyarakat yang terkena bencana, dengan memfungsikan kembali sarana dan prasarana pada keadaan semula dengan melakukan upaya memperbaiki prasarana dan pelayanan dasar (jalan, listrik, air bersih, pasar, puskesmas, dan lain-lain).

d. Bantuan Darurat

Merupakan upaya untuk memberikan bantuan berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan dasar berupa pangan, sandang, tempat tinggal sementara, perlindungan, kesehatan, sanitasi, dan air bersih.

e. Tindakan Penyelamatan Diri

Tindakan untuk penyelamatan diri setelah terjadi gempa bumi adalah:

1. Keluar dengan tertib dan hati-hati menuju lokasi yang aman.
2. Hindari benda-benda yang berbahaya (runtuhan, pecahan, saluran listrik, gas, dan lain-lain).
3. Periksa jika ada yang terluka (P3K).
4. Periksa lingkungan sekitar, waspada terhadap bahaya kebakaran, dan retakan tanah.

5. Dengarkan instruksi dan instansi terkait (via radio).
6. Waspadalah terhadap: gempa susulan, isu-isu yang menyesatkan, dan lingkungan sekitar yang berpotensi menimbulkan bahaya.

2.2.2 Tsunami

Tsunami berasal dari bahasa Jepang yang dapat diartikan sebagai gelombang pelabuhan yang hampir secara umum terjadi di Samudera Pasifik (FEMA, 1997). Tsunami diperkirakan terjadi karena adanya perpindahan badan air yang disebabkan perubahan muka laut secara vertikal dengan tiba-tiba yang disebabkan oleh berbagai faktor. Penyebab tsunami, antara lain disebabkan oleh gempa bumi yang berpusat di bawah laut, longsor bawah laut dan letusan gunung api bawah laut. (Ramli, 2010).

Gelombang ini dapat menyebabkan kerusakan yang signifikan terhadap struktur pembatas pantai dan bangunan, erosi yang parah, banjir yang sangat luas dan kehilangan nyawa. Dampak dari bahaya gelombang tsunami dapat dimitigasi pada beberapa area dengan pembuatan konstruksi dari struktur pelindung pantai. Mitigasi yang paling efektif terhadap bangunan adalah bangunan yang berada di atas ketinggian batas banjir dan menggunakan teknik pondasi yang tahan terhadap erosi. Pada beberapa kasus cara yang paling baik untuk mengatasi kerusakan yang berulang-ulang terhadap struktur adalah menyatakan risikonya dan memindahkan bangunan yang sudah ada jauh dari area dengan bahaya yang tinggi. Struktur proteksi lepas pantai bisa efektif untuk melindungi properti yang berada di ketinggian, memberikan integrasi struktur yang cukup. Selain itu suatu penataan lahan dengan vegetasi yang mampu menahan dan memantulkan energi dari gelombang tsunami, dengan demikian dapat mereduksi tinggi gelombang dan potensi kerusakan (FEMA, 1997).

2.2.3 Letusan Gunung Api

Letusan gunung api merupakan letupan yang terjadi akibat endapan magma didalam perut bumi yang didorong keluar oleh gas yang bertekanan tinggi. Magma adalah cairan pijar yang terdapat didalam lapisan bumi dengan suhu yang

sangat tinggi, yakni diperkirakan lebih dari seribu derajat celcius dan cairan yang keluar dari dalam bumi disebut larva.

2.2.4 Banjir

Merupakan bencana alam yang paling dapat diramalkan kedatangannya, karena berhubungan besar curah hujan. Banjir umumnya terjadi di daerah rendah bagian hilir daerah aliran sungai. daerah dataran rendah dan rata tersebut umumnya menjadi tujuan utama pusat pemukiman dengan tingkat kepadatan penduduk yang tinggi. (Ramli, 2010).

2.2.5 Longsor

Tanah longsor dideskripsikan sebagai gerakan ke bawah dan ke luar dari bahan pembentuk lereng yang bereaksi di bawah gaya gravitasi. Tanah longsor berdasarkan gerakannya ada beberapa tipe (FEMA, 1997):

- *Slide*
Luncuran tanah atau batuan melibatkan pergerakan perpindahan ke bawah sepanjang satu atau lebih permukaan yang runtuh. bahan dari luncuran dapat dipecah menjadi beberapa potongan atau massa yang tetap, tunggal utuh.
- *Flows*
Arus yang ditandai oleh pergeseran ketegangan yang didistribusikan seluruh massa material. Arus dibedakan dari luncuran dengan kandungan air tinggi dan distribusi kecepatan menyerupai cairan kental.
- *Lateral spread*
Distribusi bagian yang luas, terjadi di batu, namun proses ini tidak terdokumentasi dengan baik dan tingkat gerakan ternyata sangat lambat.
- *Falls and topless*
Terjadi ketika sejumlah massa dari batu atau material lepas dari lereng atau jurang dan meluncur dengan jatuh bebas, berguling atau melambung. Gerakannya cepat bahkan sangat cepat.

2.3 Keadaan Darurat

Menurut Perda DKI No. 3 Tahun 1992, keadaan darurat didefinisikan sebagai kejadian yang tidak direncanakan, tetapi dapat menimbulkan kerugian yang besar. Oleh karena itu, suatu perusahaan seharusnya tidak hanya membuat perencanaan pada kondisi normal saja, tetapi juga harus membuat perencanaan yang dipersiapkan untuk keadaan darurat. Keadaan darurat membutuhkan perencanaan yang tidak biasa atau khusus dan berbeda seperti pada suatu keadaan normal. Dengan perencanaan yang baik, maka setiap persiapan yang digunakan dalam menangani keadaan darurat dapat dijamin kepastiannya dan disesuaikan dengan kebutuhan, seperti: peralatan, sumber daya, dan program-program lainnya.

2.3.1 Tanggap Darurat Bencana

Tanggap darurat bencana adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan dengan segera pada saat kejadian bencana untuk menangani dampak buruk yang ditimbulkan, yang meliputi kegiatan penyelamatan dan evakuasi korban, harta benda, pemenuhan kebutuhan dasar, perlindungan, pengurusan pengungsi, penyelamatan, serta pemulihan prasarana dan sarana. (Ramli, 2010).

PP No 11 menyebutkan langkah-langkah yang dilakukan dalam kondisi tanggap darurat antara lain:

- Pengkajian secara cepat dan tepat terhadap lokasi, kerusakan, dan sumberdaya sehingga dapat diperkirakan magnitude bencana, luas area yang terkena dan perkiraan tingkat kerusakannya.
- Penentuan status keadaan darurat bencana
- Berdasarkan penilaian awal dapat diperkirakan tingkat bencana sehingga dapat pula ditentukan status keadaan darurat.
- Penyelamatan dan evakuasi masyarakat terkena bencana

Langkah berikutnya adalah penyelamatan korban dan evakuasi korban bencana. Sehingga diperlukan upaya-upaya untuk dapat menyelamatkan:

- Pemenuhan kebutuhan dasar
- Perlindungan terhadap kelompok rentan
- Pemulihan dengan segera prasarana dan sarana vital

2.3.2 Elemen Sistem Manajemen Bencana

Manajemen bencana harus dikembangkan dan dilaksanakan secara terencana dan sistematis. Penerapannya membutuhkan berbagai aktivitas yang saling terkait satu dengan lainnya, untuk itu manajemen bencana memerlukan berbagai elemen yang mendukung penerapannya, antara lain: (NFPA 1600, 2007).

2.3.2.1 Kebijakan

Manajemen tanggap darurat harus menjadi kebutuhan dan dituangkan dalam kebijakan manajemen. Tanpa dukungan dan keinginan dari manajemen, maka program pengelolaan tanggap darurat tidak akan berhasil. (Ramli, 2010). Kebijakan ditetapkan oleh pemimpin tertinggi pemegang kekuasaan, untuk tingkat perusahaan kebijakan keadaan darurat harus ditetapkan oleh pemimpin setempat.

Kebijakan manajemen sangat penting karena merupakan bukti komitmen pimpinan setempat terhadap penerapan manajemen bencana di lingkungannya masing-masing. Dengan demikian, semua pihak terkait, bawahan dan anggota tim pengendalian bencana akan memperoleh dukungan nyata dari pimpinan setempat. (Ramli, 2010).

2.3.2.2 Penilaian Risiko

Unsur berikutnya dalam sistem manajemen bencana adalah identifikasi dan penilaian risiko bencana. Langkah pertama yang dilakukan untuk menentukan penilaian risiko adalah identifikasi semua potensi bencana yang dapat terjadi. Misalnya, untuk suatu industri kimia potensi bencana yang mungkin terjadi:

- Tumpahan bahan kimia beracun
- Kebakaran dan peledakan
- Pencemaran lingkungan dan perairan
- Gempa bumi
- Tsunami
- Banjir
- Badai dan topan
- Gangguan keamanan (sosial)

Tingkat risiko untuk setiap perusahaan atau kawasan tentu tidak sama. Berdasarkan hasil identifikasi bencana dilakukan penilaian kemungkinan dan

keparahan atau skala dampak yang mungkin ditimbulkan oleh bencana tersebut. (Ramli, 2010).

2.3.2.3 Perencanaan

Sebelum membuat perencanaan keadaan darurat, dapat dilakukan perencanaan awal sehingga dapat diketahui atau disusun rencana strategi penanganan bencana, sumberdaya yang tersedia dan yang diperlukan untuk menangani bencana serta organisasi yang diperlukan. Perencanaan awal ini akan membantu manajemen dalam merancang system manajemen bencana yang tepat dan sesuai bagi lingkungan atau daerahnya masing-masing. penanganan bencana di suatu lokasi akan berbeda dengan lokasi lainnya (Ramli, 2010).

Persaratan untuk perencanaan adalah:

- Mengakui bahwa ancaman bahaya dan kerawanan memang ada dan bencana dapat terjadi
- Kesadaran diantara masyarakat, pemerintah, dan pengambil keputusan akan perlunya rencana dan manfaat dari rencana
- Peraturan perundang-undangan yang sesuai untuk menjamin pelaksanaan rencana
- Organisasi yang ditunjuk untuk bertanggung jawab dalam mengkoordinasi perencanaan, tanggapan dan pemulihan pada saat terjadi bencana

Perencanaan darurat merupakan sebuah skema yang terdokumentasi yang ditetapkan untuk tindakan, tanggung jawab dan prosedur dalam keadaan darurat. berisi deskripsi singkat, jelas dan ringkas dari organisasi darurat secara keseluruhan serta penunjukan tanggung jawab dan prosedur (termasuk pemberitahuan) yang terlibat dalam mengatasi potensi keadaan darurat yang mungkin terjadi. (Home Land Security, 2008).

2.3.2.4 Prosedur Operasional

Dari hasil perencanaan, selanjutnya dikembangkan prosedur penanganan bencana yang memuat mengenai tata cara penanganan, tugas dan tanggung jawab, sistem komunikasi, sumberdaya yang diperlukan, prosedur pelaporan, dan lainnya. Prosedur manajemen bencana harus disyahkan dan ditetapkan oleh

manajemen tertinggi dalam organisasi, misalnya pimpinan perusahaan. (Ramli, 2010).

2.3.2.5 Sumberdaya dan Logistik

Penanganan bencana memerlukan sumberdaya yang memadai dengan tingkat dan jenis bencana yang akan dihadapi. Manajemen atau pimpinan tertinggi, harus menyediakan sumberdaya yang diperlukan untuk mengelola bencana di lingkungan masing-masing. (Ramli, 2010).

Penanganan bencana memerlukan sumberdaya manusia yang memadai baik dari segi jumlah maupun kompetensi dan kemampuannya. Sebelum menyusun sistem manajemen bencana, harus diidentifikasi lebih dulu mengenai kebutuhan sumberdaya manusia yang diperlukan, misalnya tim penanggulangan, tim medis, tim logistik, tim teknis, dan lainnya. (Ramli, 2010).

Bencana tidak dapat ditanggulangi dengan efektif dan cepat tanpa didukung oleh prasarana dan logistik yang memadai. Bencana alam memerlukan sarana khusus untuk mengatasi dampak bencana misalnya alat berat, alat *resque*, peralatan medis, dan lainnya. Tanpa dukungan peralatan tersebut, jelas upaya penanggulangan akan terhambat bahkan gagal. (Ramli, 2010).

2.3.2.6 Komunikasi

Selama keadaan darurat bencana berlangsung, diperlukan komunikasi yang baik guna menjamin kelancaran upaya penanggulangan. Komunikasi dalam manajemen bencana dapat dikategorikan sebagai berikut: (Ramli, 2010).

- Komunikasi organisasi tanggap darurat
- Komunikasi anggota komunitas misalnya para pekerja dalam suatu perusahaan/ organisasi
- Komunikasi kepada masyarakat umum
- Komunikasi dengan pihak eksternal baik nasional maupun internasional

Ketika membangun sistem manajemen bencana, sistem komunikasi tersebut harus disusun dan ditetapkan baik mengenai cara, sistem, prosedur maupun sarannya. (Ramli, 2010).

2.3.2.7 Pelatihan

Penanganan bencana memerlukan tenaga-tenaga terlatih dan terampil. Suatu program pembinaan dan pelatihan yang terencana mengenai penanganan bencana sangat diperlukan baik untuk petugas maupun untuk masyarakat yang akan terkena bencana.

Pelatihan yang diperlukan berkaitan dengan manajemen bencana, misalnya: (Ramli, 2010).

- Pemahaman mengenai manajemen risiko dapat diberikan bagi petugas, pejabat, pengawas, atau pimpinan perusahaan/ organisasi.
- Pemahaman mengenai penanganan suatu bencana menurut jenisnya, misalnya bencana banjir, bencana gempa bumi, tsunami, bencana industri, atau bencana sosial.
- Pengetahuan umum mengenai bencana untuk meningkatkan kesadaran dan kepedulian

2.3.2.8 Penyelamatan Jiwa

Menjaga keselamatan dan kesehatan setiap orang selama keadaan darurat merupakan prioritas utama dalam fasilitas. (FEMA 141, 1993).

1. Perencanaan Evakuasi

Salah satu hal yang umum dari sarana perlindungan adalah evakuasi. Dalam kasus kebakaran, evakuasi secara langsung ke daerah yang telah ditentukan jauh dari fasilitas mungkin diperlukan. Saat badai, evakuasi bisa melibatkan seluruh masyarakat dan berlangsung selama beberapa hari.

Hal-hal yang perlu dilakukan untuk mengembangkan kebijakan evakuasi dan prosedur:

- Menentukan kondisi dimana evakuasi akan diperlukan
- Membentuk rantai komando yang jelas. Menentukan “petugas evakuasi” untuk membantu orang lain dalam evakuasi dan menghitungnya.
- Membangun prosedur evakuasi yang spesifik. Membangun sebuah sistem untuk menghitung personil. Mempertimbangkan keperluan transportasi karyawan untuk evakuasi masyarakat luas.

- Menetapkan prosedur untuk membantu penyandang cacat dan mereka yang tidak berbicara Bahasa Inggris.
- Prosedur evakuasi pos
- Menunjuk personil untuk melanjutkan atau menutup operasi kritis sementara evakuasi berlangsung.
- Mengkoordinasikan rencana dengan kantor manajemen darurat lokal.

2. Rute Evakuasi dan Jalan Keluar

Menentukan rute evakuasi primer dan sekunder. Meminta menandai dengan jelas dan penerangan yang cukup. Menginstal pencahayaan darurat dikasus pemadaman listrik yang terjadi selama evakuasi. Memastikan bahwa rute evakuasi dan jalan keluar darurat:

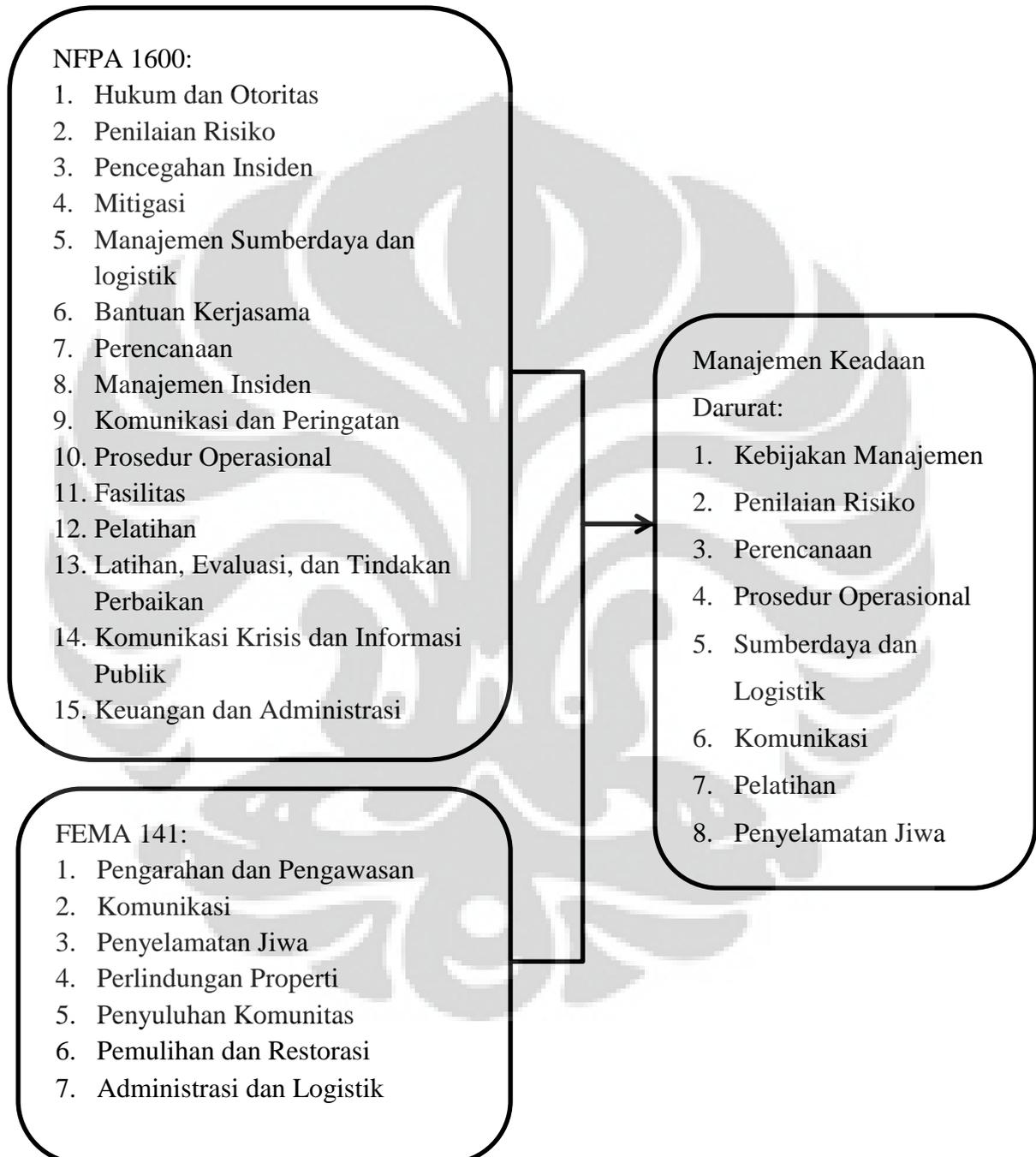
- Cukup luas untuk mengakomodasi jumlah personil evakuasi
- Jelas dan tidak terhalang sama sekali
- Tidak mungkin untuk mengekspos personil evakuasi untuk bahaya tidak terduga

3. Tempat Berhimpun (*Assembly Point*)

- Menentukan area perakitan di mana personil harus berkumpul setelah evakuasi
- Menghitung jumlah personil setelah evakuasi
- Menetapkan metode untuk menghitung non-karyawan seperti pemasok dan pelanggan
- Menetapkan prosedur untuk evakuasi lebih lanjut dalam kasus insiden yang lebih luas

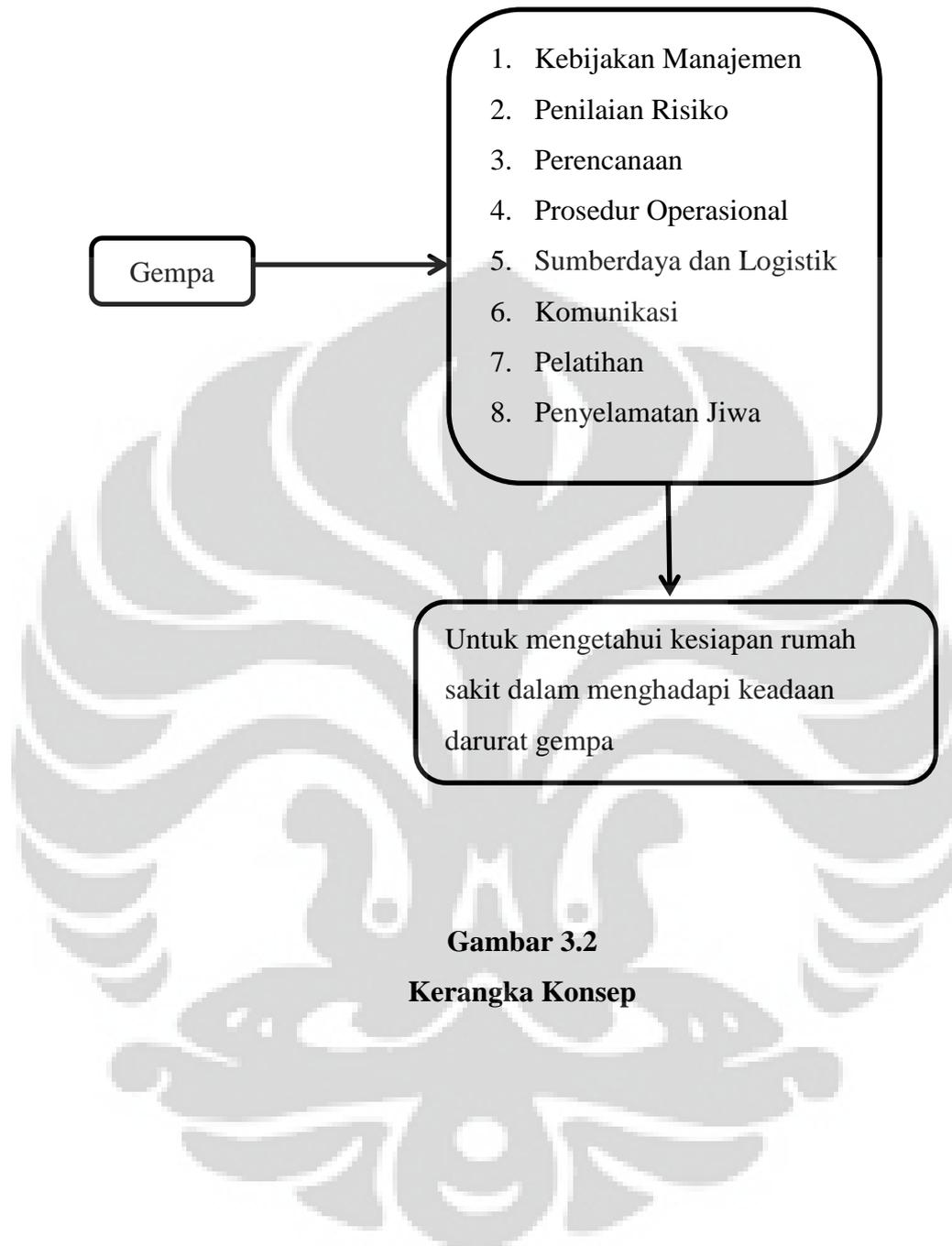
BAB 3
KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP, DAN DEFINISI
OPERASIONAL

3.1 Kerangka Teori



Gambar 3.1
Kerangka Teori

3.2 Kerangka Konsep



Gambar 3.2
Kerangka Konsep

3.3 Definisi Operasional

Tabel 3.1
Definisi Operasional

Variabel	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil
Gempa	Peristiwa bergetarnya bumi akibat pelepasan di dalam bumi secara tiba-tiba yang ditandai dengan patahnya lapisan batuan pada kerak bumi.	Observasi	Checklist	Ada/tidak ada
Kebijakan Manajemen	Landasan penerapan manajemen bencana di daerah atau perusahaan/ organisasi	Observasi, wawancara	Checklist	Ada/tidak ada
Penilaian Risiko	Mengidentifikasi bahaya, monitor bahaya-bahaya tersebut, kemungkinan terjadi, dan kerentanan orang, property, lingkungan dan perusahaan itu sendiri terhadap paparan bahaya.	Observasi, wawancara	Checklist	Ada/tidak ada
Perencanaan	Untuk mengetahui strategi penanganan bencana	Observasi, wawancara	Checklist	Ada/tidak ada
Prosedur Operasional	Prosedur penanganan bencana yang memuat	Observasi, wawancara	Checklist	Ada/tidak ada

	mengenai tata cara penanganan, tugas dan tanggung jawab.			
Sumberdaya dan Logistik	Sumberdaya manusia dengan membentuk tim untuk menangani suatu bencana	Observasi, wawancara	Checklist	Ada/tidak ada
Komunikasi	Komunikasi diperlukan selama keadaan darurat guna menjamin kelancaran upaya penanggulangan	Observasi, wawancara	Checklist	Ada/tidak ada
Pelatihan	Pembinaan yang dilakukan agar mengetahui cara penanganan pada saat terjadi bencana	Observasi, wawancara	Checklist	Ada/tidak ada
Penyelamatan Jiwa	Keselamatan kehidupan fitur relative terhadap bencana yang terkait keamanan	Observasi, wawancara	Checklist	Ada/tidak ada

BAB 4

METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan metode observasional dan melakukan telaah dokumen yang tersedia di Rumah Sakit X.

4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Rumah Sakit dan waktu penelitian dilakukan pada bulan November hingga Desember 2011.

4.3 Sumber Data

Sumber data pada skripsi ini adalah:

- a. Data Primer : Data primer merupakan hasil observasi di lapangan
- b. Data Sekunder : Data sekunder berupa layout bangunan dan jumlah penghuni (tempat tidur) yang merupakan dokumen milik Rumah Sakit X.

4.4 Pengumpulan data

Data yang dikumpulkan merupakan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil observasional, dan data sekunder dilakukan dengan mengumpulkan sumber-sumber regulasi atau standar dan dokumen-dokumen dari Rumah Sakit X.

4.5 Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan cara menganalisis dokumen-dokumen yang didapat dari Rumah Sakit kemudian disesuaikan dengan regulasi atau standar yang ada.

4.6 Penyajian Data

Data dalam penelitian ini, baik data primer maupun data sekunder dari hasil analisa disajikan dalam bentuk teks, tabel, peta, dan berupa gambar hasil dari dokumentasi.

BAB 5

HASIL

5.1 Klasifikasi Gedung Rumah Sakit

Gedung Rumah Sakit X ini memiliki dua gedung terpisah gedung pertama merupakan gedung Unit Gawat Darurat (UGD) dan Laboratorium, sedangkan gedung kedua terdiri dari Poliklinik, Farmasi, Radiologi, Kamar Bedah, Rawat inap, ICU/HCU, Mushola, Kamar Jenazah, Dapur, Laundry, Gudang dan Sarana.

Unit Gawat Darurat (UGD) dan Laboratorium di Rumah Sakit X ini terdapat di gedung pertama yang terletak di depan sehingga memudahkan pasien yang sedang dalam keadaan darurat, dan gedung ini memiliki dua lantai. UGD terdapat di lantai satu, sedangkan laboratorium di lantai dua. UGD memiliki 14 tempat tidur.

Poliklinik terdapat di gedung dua yang memiliki dua lantai. Pada lantai dua poliklinik Rumah Sakit X ini memiliki dua pintu dan dua tangga darurat. Pada gedung dua ini, hanya poliklinik yang memiliki dua lantai. Sedangkan Farmasi, Radiologi, Kamar Bedah, Rawat inap, ICU/HCU, Mushola, Kamar Jenazah, Dapur, Laundry, Gudang dan Sarana hanya memiliki satu lantai.

Fasilitas ruang inap pada Rumah Sakit X terdiri dari lima bagian, antara lain:

1. Rawat Inap Umum A yang terdiri dari Kelas 1, Kelas 3, VVIP, dan ruang isolasi. Kelas 1 memiliki 18 tempat tidur, VVIP memiliki 4 tempat tidur, dan ruang isolasi memiliki 3 tempat tidur.
2. Rawat Inap Umum B yang terdiri dari Kelas 2 dan Kelas 3. Kelas 2 memiliki 46 tempat tidur, sedangkan Kelas 3 rawat inap umum A dan B memiliki 35 jumlah tempat tidur.
3. Rawat Inap C merupakan Rawat Inap Kebidanan dan Perinatalogi yang memiliki 37 jumlah tempat tidur.
4. Rawat Inap D merupakan Rawat Inap Anak yang memiliki 23 tempat tidur.
5. Unit Peratan Khusus (ICU/HCU) memiliki 3 tempat tidur.

5.2 Elemen Manajemen Bencana

5.2.1 Kebijakan Manajemen

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan pembimbing di lapangan untuk kebijakan sudah ada. Namun, kebijakan tersebut bukanlah mengenai kebijakan manajemen keadaan darurat bencana, melainkan kebijakan manajemen pengolahan limbah rumah sakit.

5.2.2 Penilaian Risiko

Hasil observasi dan wawancara untuk identifikasi risiko bahwa Rumah Sakit X telah melakukan identifikasi mengenai:

Tabel 5.1
Identifikasi Risiko

Ruangan	Jenis Kecelakaan
Ruang Inap	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tertusuk jarum 2. Tersengat listrik 3. Terpeleset 4. Jatuh
Kamar Bedah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tertusuk jarum 2. Tersayat pisau bedah 3. Luka bakar 4. Terjatuh 5. Gas Meledak
Dapur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Luka bakar 2. Terjatuh 3. Luka Kena Pisau 4. Gas Elpiji meledak
Laundry	<ol style="list-style-type: none"> 1. Luka Bakar 2. Tertusuk jarum yang terbawa 3. Terjatuh
Pemeliharaan Sarana	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tersengat listrik 2. Kebakaran 3. Luka bakar

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Luka Sayat 5. Jatuh
Farmasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kebakaran 2. Gas Meledak
Laboratorium	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tertusuk jarum 2. Alergi
Poli Umum/ Gigi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tertusuk jarum 2. Tertusuk mata bor
UGD	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jatuh 2. Tertusuk pisau 3. Tersayat pisau 4. Luka Bakar 5. Tersengat listrik

Identifikasi risiko di atas hanya sebatas indentifikasi risiko kecelakaan kerja, sedangkan untuk identifikasi pada keadaan darurat Rumah Sakit X belum dikembangkan.

5.2.3 Perencanaan

Hasil yang didapatkan dari observasi dan wawancara, perencanaan awal untuk identifikasi resiko dan strategi untuk menangani resikonya sudah ditetapkan. Namun, Rumah Sakit X belum membuat perencanaan dalam menangani keadaan darurat gempa.

5.2.4 Prosedur Operasional

Prosedur operasional belum dibuat oleh Rumah Sakit X.

5.2.5 Sumberdaya dan Logistik

Rumah Sakit X belum memiliki tim khusus tanggap darurat, namun untuk peralatan Rumah Sakit X sudah disediakan.

5.2.6 Komunikasi

Apabila terjadi bencana darurat, komunikasi dilakukan oleh Direktur Rumah Sakit, karena Rumah Sakit belum membuat tim khusus tanggap darurat bencana.

5.2.7 Pelatihan

Pelatihan pada tim tanggap darurat Rumah Sakit X belum terlaksana, karena tim tanggap darurat Rumah Sakit X belum terbentuk.

5.2.8 Penyelamatan Jiwa

Penyelamatan jiwa pada keadaan darurat gempa yang terdapat pada Rumah Sakit X sudah lengkap. Sarana yang ada di Rumah Sakit X antara lain:

- **Pintu**

Poliklinik mempunyai dua pintu utama yaitu di bagian depan poliklinik dan di samping dekat dengan farmasi. Kedua pintu utama poliklinik terbuat dari kaca yang dapat membuka ke dalam maupun ke luar. Kedua pintu utama tersebut memiliki lebar 180 cm dan tinggi 200 cm. Kedua pintu poliklinik belum terpenuhi untuk pelindung dari potensi bahaya yang disebabkan oleh gempa bumi, karena kedua pintu utama tersebut terbuat dari kaca.

Pintu darurat hanya berada pada gedung poliklinik di lantai dua dan berjumlah dua pintu darurat. Pintu darurat terletak di kanan dan kiri gedung poliklinik, kedua pintu darurat terbuat dari aluminium dan kaca, pintu darurat pertama memiliki lebar 67 cm dan tinggi 213 cm, sedangkan pintu darurat kedua memiliki lebar 80 cm dan tinggi 210 cm.

Pintu darurat membuka ke arah dalam, lalu pintu darurat terhubung langsung dengan tangga darurat, namun kedua pintu darurat dalam kondisi terkunci. Tidak ada tanda khusus yang membedakan pintu darurat dengan pintu lainnya di lantai dua.

Ruang rawat inap Rumah Sakit X memiliki satu pintu, pintu terhubung dengan koridor akses keluar. Pintu terbuat dari kayu yang memiliki lebar 120 cm, dan pintu hanya dapat dibuka ke arah dalam saja.



Gambar 5.1
Pintu Darurat

- **Tangga**

Tangga merupakan salah satu sarana naik-turun dan keluar-masuk gedung poliklinik dengan memiliki satu buah tangga yang menjadi tangga naik-turun utama menuju lantai dua. Tangga utama terletak pada tengah gedung, terbuat dari beton dan memiliki pegangan untuk pengaman pada samping kanan dan kiri berupa besi bulat. Lebar tangga adalah 153 cm dengan tinggi anak tangga 18 cm dan lebar pijakan 30 cm. Tangga utama yang ada di gedung poliklinik Rumah Sakit X mempunyai lebar yang cukup untuk dilalui secara leluasa. Berikut adalah gambar tangga utama poliklinik menuju lantai dua.



Gambar 5.2
Tangga Utama Poliklinik

Tangga utama ini dilengkapi dengan petunjuk/ rambu yang digunakan sebagai rute/ jalur evakuasi bila terjadi keadaan darurat gempa.



Gambar 5.3
Rambu Pada Tangga Utama

Tangga darurat terdapat di bagian kanan dan kiri gedung poliklinik yang menyatu dengan pintu darurat. Tangga darurat terbuat dari kayu dan memiliki pegangan untuk pengaman pada samping kanan dan kiri. Tangga darurat bagian kanan dan kiri memiliki lebar tangga 61 cm, tinggi anak tangga 22 cm, dan lebar injakan 31 cm. Tangga darurat tidak memiliki penerangan yang cukup sehingga terlihat gelap dan lembab. Kemudian tidak ada rambu atau petunjuk yang memberikan keterangan kepada pengguna tangga darurat. Berikut adalah gambar tangga darurat di gedung poliklinik.



Gambar 5.4
Tangga Darurat

- **Ramp**

Tidak ada ramp/ jalan landai yang menghubungkan langsung dengan jalan keluar. Jalan keluar hanya melewati koridor, karena Rumah Sakit X tidak memiliki lebih dari satu lantai kecuali pada Poliklinik dan Laboratorium.

- **Petunjuk Arah Jalan Keluar**

Petunjuk arah jalan keluar dapat dilihat pada seluruh bangunan Rumah Sakit X terutama pada bagian koridor-koridor. Petunjuk arah jalan keluar berbentuk tanda panah dengan tulisan di tengahnya “JALUR EVAKUASI”, dan berwarna merah pada dasar panah dan berwarna kuning keemasan pada tulisan. Berikut adalah gambar petunjuk arah jalan keluar.



Gambar 5.5

Petunjuk Arah Jalan Keluar

Petunjuk arah jalan keluar memiliki panjang 20 cm, lebar 5 cm, dan tinggi dari lantai 165 cm. Memberi petunjuk arah dapat dijadikan penunjuk bagi para pasien atau pengunjung, atau penunggu pasien.

- **Pencahayaan Darurat**

Pencahayaan di Rumah Sakit X menggunakan lampu listrik, sumber penerangannya berasal dari lampu listrik yang sumber alirannya berasal dari sumber daya listrik atau listrik PLN. Apabila terjadi kematian pada listrik PLN, Rumah sakit X memiliki sumber energi cadangan untuk penerangan darurat yang berasal dari generator berkapasitas 314 KVA yang dapat

bertahan lama hingga 24 jam, peralihan dari listrik PLN ke generator sekitar 5 hingga 10 detik.

- **Assembly Point (Tempat Berhimpun)**

Rumah Sakit X memiliki dua *assembly point* atau tempat berhimpun, yaitu pada parkir depan dan parkir belakang. Semua area diberikan tanda tulisan atau petunjuk “Titik Evakuasi” dengan tulisan berwarna hijau. *Assembly Point* yang berada pada parkir depan memiliki luas area 500 m², sedangkan luas area parkir belakang adalah 5000 m². Berikut adalah gambar papan petunjuk tempat berhimpun.



Gambar 5.7
Petunjuk Tempat Berhimpun

BAB 6

PEMBAHASAN

5.1 Kebijakan Manajemen

Kebijakan manajemen dibutuhkan dalam memulai pembentukan tanggap darurat di Rumah Sakit. Kebijakan keadaan darurat ditetapkan oleh pemimpin tertinggi pemegang kekuasaan, dalam hal ini seorang pemimpin tertinggi itu adalah seorang Direktur Rumah Sakit, karena semua keputusan dan berhak memutuskan yaitu Direktur. Kebijakan ini juga sangat penting karena menjadi bukti komitmen pemimpin setempat terhadap penerapan manajemen bencana di lingkungannya masing-masing.

Pada Rumah Sakit X sudah ada kebijakan mengenai K3LH (Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Hidup) khususnya untuk penanganan limbah rumah sakit. Namun, Rumah Sakit X belum mengembangkan kebijakan mengenai keadaan darurat gempa. Sebelumnya, pada Rumah Sakit telah memiliki kebijakan mengenai tanggap darurat bencana, seiring berjalannya waktu kebijakan tersebut dihilangkan karena kurangnya dana sehingga menghambat untuk menjalankan kebijakan yang telah dibuat.

6.2 Penilaian Risiko

Sebelum melakukan penilaian risiko, langkah pertama yang dilakukan adalah mengidentifikasi semua potensi bahaya yang terdapat di rumah sakit apabila terjadi bencana gempa bumi. Risiko yang mungkin terjadi pada Rumah Sakit X bila terjadi gempa bumi antara lain tumpahnya bahan-bahan kimia di ruang laboratorium rumah sakit, terjadinya arus pendek yang dapat mengakibatkan kebakaran, serta tabung-tabung yang berisi gas bisa terjadi kebocoran. Dari hasil identifikasi Rumah Sakit X kemudian dapat dilakukan penilaian risiko.

6.3 Perencanaan

Perencanaan untuk keadaan darurat harus mengikuti keadaan seperti apa yang mungkin akan terjadi seperti potensi bencana alam yang mungkin terjadi,

sehingga jika terjadi keadaan darurat, semua sudah siap menghadapinya. Perencanaan ini akan membantu manajemen dalam merancang sistem manajemen bencana yang tepat dan sesuai bagi lingkungan. Perencanaan yang dibuat sebaiknya mudah dipahami oleh semua orang yang terdapat di lingkungan rumah sakit sehingga dapat berjalan sesuai dengan rencana yang telah dibuat. Proses pembuatan perencanaan melibatkan semua pihak seperti direktur rumah sakit sebagai pimpinan tertinggi, karyawan rumah sakit baik perawat maupun non-perawat, karyawan tidak tetap, masyarakat sekitar, dan pemerintah.

Perencanaan disusun berdasarkan hasil identifikasi dan penilaian risiko, sedangkan Rumah Sakit X belum melakukan perencanaan. Rekomendasi dari peneliti, setelah Rumah Sakit X mengidentifikasi risiko bila terjadi gempa maka, dapat dilakukan perencanaan, antara lain:

1. Pada saat gempa kemungkinan akan terjadi tumpahan atau jatuhnya bahan-bahan kimia di ruang laboratorium Rumah Sakit X, yang harus dilakukan adalah menyediakan spill kit untuk membersihkan bahan-bahan kimia yang tertumpah.
2. Kemungkinan berikutnya bila terjadi gempa adalah arus pendek listrik yang dapat menyebabkan kebakaran, yang harus dilakukan adalah mematikan arus listrik.
3. Bila terjadi gempa kemungkinan yang akan terjadi adalah kebocoran pada tabung gas (O_2 , elpiji), yang harus dilakukan menyumbat katup pada gas untuk meminimalisir gas yang keluar.

6.4 Prosedur Operasional

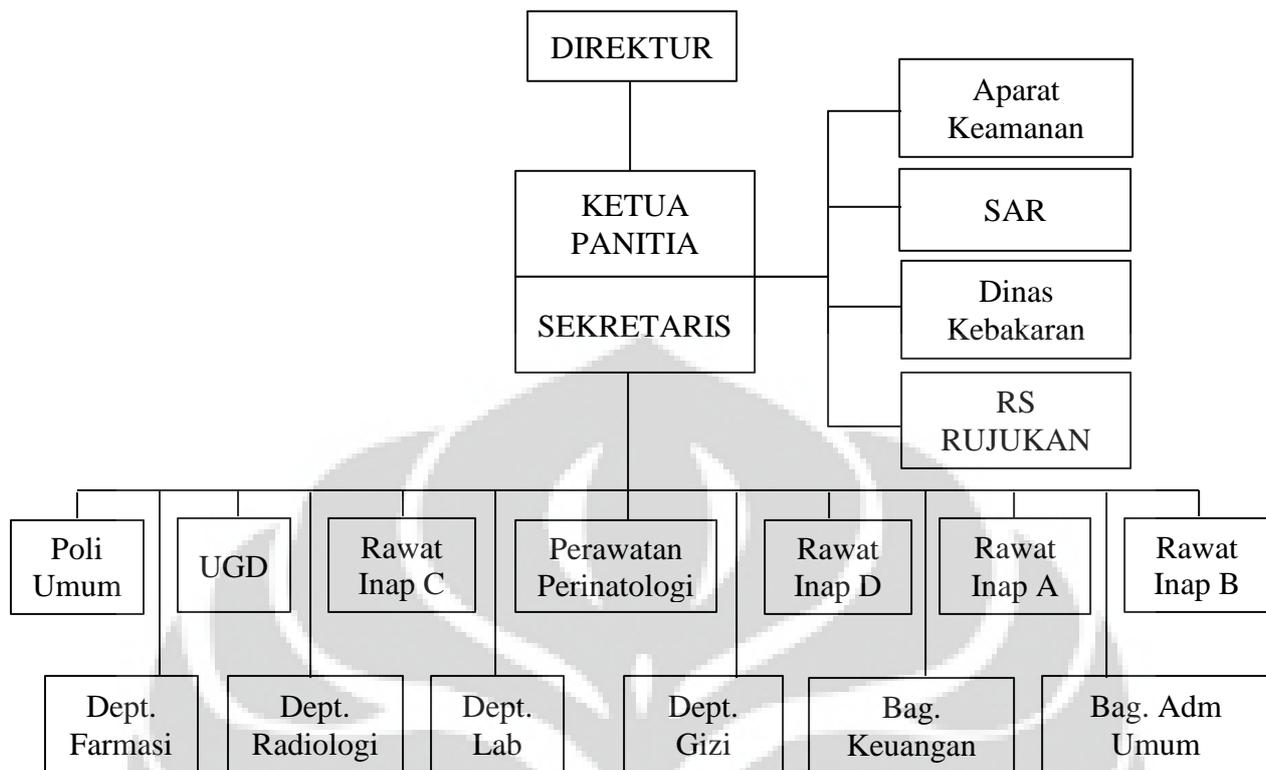
Hasil dari perencanaan, selanjutnya dikembangkan prosedur operasional mengenai penanganan bencana seperti tata cara penanganan, tugas dan tanggung jawab. Rumah Sakit X belum memiliki prosedur operasional mengenai penanganan bencana terhadap gempa bumi. Seharusnya Rumah Sakit X membuat prosedur operasional agar dapat menangani bencana. Peneliti akan mengembangkan prosedur operasional dalam menangani bencana gempa bumi, seperti prosedur di bawah ini.

Kejadian	Apa	Siapa	Dimana	Penanganan
Gas Bocor	Pipa Pecah	Petugas Sarana	Gudang Sarana dan Prasarana	Mematikan katup gas
Arus Pendek	Kebakaran	Petugas Sarana	Ruang Panel	Sistem air pemadam
Tumpahan bahan kimia	Alkohol, reagen	Petugas Lab	Laboratorium	Spill kit

6.5 Sumberdaya dan Logistik

Penanganan bencana memerlukan sumberdaya manusia yang memadai baik dari segi jumlah maupun kompetensi dan kemampuannya. Permasalahan banyak timbul ketika bencana terjadi karena sumberdaya yang terlibat dalam penanggulangan kurang memadai atau tidak tahu tugas dan tanggung jawabnya. Sebelum menyusun sistem manajemen bencana, terlebih dahulu diidentifikasi kebutuhan sumberdaya manusia yang diperlukan seperti halnya membentuk tim tanggap darurat bencana.

Tim khusus tanggap darurat bencana pada Rumah Sakit X belum terbentuk, untuk itu peneliti memberikan rekomendasi berupa pembentukan tim khusus tanggap darurat bencana agar memudahkan rumah sakit dalam menghadapi bencana termasuk bencana gempa bumi.



Gambar 6.1
Struktur Tim Khusus Tanggap Darurat Bencana

Uraian tugas tim khusus tanggap darurat bencana:

1. Tugas Ketua
 - Menyusun program tanggap darurat bencana
 - Melaksanakan pembinaan pegawai tentang pelaksanaan tanggap darurat bencana
 - Membuat laporan dan evaluasi
2. Tugas Sekretaris
 - Membantu menyusun program tanggap darurat bencana
 - Membantu melaksanakan pembinaan pegawai tentang pelaksanaan tanggap darurat bencana
3. Tugas Anggota
 - Membantu menyusun program tanggap darurat bencana
 - Melaksanakan pembinaan pegawai tentang pelaksanaan tanggap darurat bencana

4. Tugas Tim Pendukung

- Melaksanakan program tanggap darurat bencana
- Mengikuti pelatihan

Bencana tidak dapat ditanggulangi dengan efektif dan cepat tanpa dukungan oleh logistik atau peralatan yang mendukung untuk upaya penanggulangan. Apabila terjadi keadaan darurat gempa pihak Rumah Sakit X sudah menyiapkan beberapa peralatan yang dibutuhkan pada saat terjadi keadaan darurat gempa, seperti kursi roda, tempat tidur dengan roda, dan peralatan-peralatan medis.

6.6 Komunikasi

Selama keadaan darurat berlangsung, diperlukan komunikasi yang baik guna menjamin kelancaran upaya penanggulangan. Komunikasi dalam manajemen bencana dapat dikategorikan sebagai berikut:

- Komunikasi organisasi tanggap darurat
- Komunikasi anggota komunitas (pekerja dalam suatu perusahaan/ organisasi)
- Komunikasi kepada masyarakat umum
- Komunikasi dengan pihak eksternal baik nasional maupun internasional

Dalam prosedur komunikasi darurat diterangkan siapa yang berwenang melakukan komunikasi, menggunakan alat seperti apa, saluran/ nomor yang dituju, kapan dilakukan dan bagaimana melakukannya.

Pada elemen komunikasi ini Rumah Sakit X yang berwenang melakukan komunikasi adalah Direktur Rumah Sakit X, dikarenakan tim tanggap darurat bencana pada Rumah Sakit X belum dikembangkan. Apabila terjadi keadaan darurat gempa dan diperlukannya evakuasi direktur yang berwenang melaporkan ke pemerintah daerah dan rumah sakit rujukan.

6.7 Pelatihan

Penanganan bencana memerlukan tenaga-tenaga terlatih dan terampil. Oleh karena itu, program pelatihan mengenai penanganan bencana diperlukan. Pelatihan diperlukan oleh semua orang agar dapat meminimalisasi risiko yang

terjadi akibat bencana. Pelatihan yang diperlukan terkait dengan manajemen bencana yaitu:

- Pemahaman mengenai manajemen bencana dengan mengenali risiko bencana, misal pada Rumah Sakit X bila terjadi gempa kemungkinan risiko yang terjadi adalah tumpahnya bahan kimia
- Pemahaman mengenai penanganannya
- Pengetahuan umum mengenai bencana untuk meningkatkan kesadaran dan kepedulian

Pelaksanaan program pelatihan penanggulangan bencana dan kebakaran di Rumah Sakit X belum terlaksana, karena belum memiliki peserta atau tim yang menangani khusus tanggap darurat bencana. Pelatihan yang dapat dilakukan oleh Rumah Sakit X adalah dengan simulasi mengenai prosedur tanggap darurat khususnya bila terjadi gempa.

6.8 Penyelamatan Jiwa

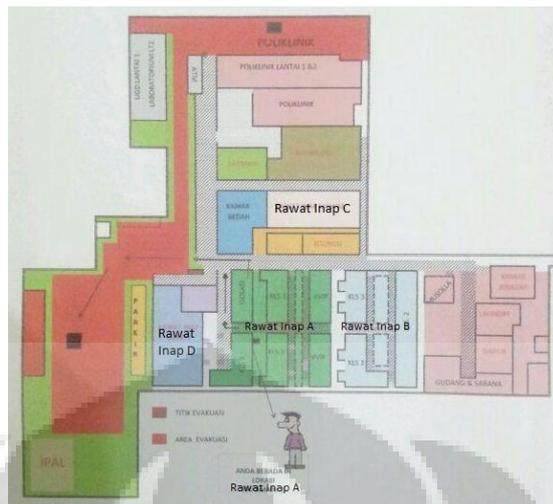
Penyelamatan jiwa merupakan prioritas utama selama keadaan darurat terjadi. Maka dari itu dibutuhkan perencanaan evakuasi, rute evakuasi, dan tempat berhimpun (*assembly point*).

1. Perencanaan Evakuasi

Sarana perlindungan yang umum adalah evakuasi. Evakuasi bisa melibatkan seluruh masyarakat dan bisa berlangsung dalam beberapa hari hingga keadaan membaik. Pada Rumah Sakit X bila terjadi keadaan darurat gempa evakuasi dapat dilakukan dengan mengarahkan pasien menuju parkir belakang.

2. Rute Evakuasi

Rute evakuasi harus jelas ditandai dan memiliki penerangan yang cukup, kemudian harus memiliki pencahayaan darurat selama evakuasi. Rumah Sakit X telah membuat rute evakuasi bila terjadi keadaan darurat termasuk gempa bumi, rute tersebut berupa gambar denah yang diletakkan pada disetiap ruangan dan koridor serta petunjuk arah jalan keluar yang tertempel pada dinding Rumah Sakit hingga menuju tempat berhimpun.



Gambar 6.2
Denah Jalur Evakuasi

3. Tempat Berhimpun (*Assembly Point*)

Tempat berhimpun pada Rumah Sakit X sudah ada, yaitu pada parkir depan yang memiliki luas 500 m² dan parkir belakang memiliki luas 5000 m². Tempat berhimpun Rumah Sakit X dapat digunakan untuk proses evakuasi bila terjadi keadaan darurat gempa.

BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

- Rumah Sakit X belum memiliki kebijakan untuk keadaan darurat gempa.
- Rumah Sakit X telah melakukan penilaian risiko hanya untuk keselamatan dan kesehatan kerja, namun untuk penilaian risiko terhadap menangani bencana gempa belum dibuat.
- Adanya penilaian risiko dan perencanaan untuk menangani risiko pada pekerja, namun belum termasuk untuk perencanaan dalam menangani keadaan darurat gempa.
- Belum dibentuknya tim khusus untuk menangani keadaan darurat gempa. Namun, Rumah Sakit X telah menyediakan peralatan yang memadai untuk keselamatan karyawan, pasien serta orang-orang yang berada di Rumah Sakit X saat terjadi keadaan darurat.
- Rumah Sakit X yang berwenang melakukan komunikasi adalah Direktur Rumah Sakit X, dikarenakan tim tanggap darurat bencana pada Rumah Sakit X belum dikembangkan. Apabila terjadi keadaan darurat gempa dan diperlukannya evakuasi direktur yang berwenang melaporkan ke pemerintah daerah dan rumah sakit rujukan.
- Tidak adanya pelatihan untuk menangani keadaan darurat gempa karena belum dibentuknya tim khusus tanggap darurat.
- Rumah Sakit X telah memiliki fasilitas yang lengkap untuk penyelamatan jiwa untuk orang-orang yang berada di Rumah Sakit X. Fasilitas tersebut seperti: jalur evakuasi, denah evakuasi, dan tempat berhimpun.

7.2 Saran

- Perlu dibentuknya kebijakan manajemen untuk menangani kecelakaan darurat, seperti gempa.
- Perlu dibuat penilaian risiko untuk keadaan darurat gempa agar dapat meminimalisasi bahaya dan kerugian yang ditimbulkan.
- Perlu dibentuk tim tanggap darurat agar siap dan tanggap saat menghadapi keadaan darurat gempa.

DAFTAR PUSTAKA

- Federal Emergency Management Agency/ FEMA 141. 1993. *“Emergency Management Guide for Business and Industry”*. FEMA Publication.
- National Fire Protection Association/ NFPA 1600. (2007) *“Standard on Disaster/Emergency Management and Business Continuity Programs”*, 1 Batterymarch Park, Quincy, Massachusetts.
- Ramli, Soehatman. 2010. *“Pedoman Praktis Manajemen Bencana (Disaster Management)”*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Siska, Widyawati, & Muttaqin, Zaenal. 2010. *“Pedoman Kesiapsiagaan Menghadapi Gempa Bumi”*. Bandung: Paramartha.
- Sofyatiningrum, Ety. 2009. *“Modul Ajar Pengintegrasian Pengurangan Risiko Gempa Bumi”*. Jakarta: Pusat Kurikulum Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pendidikan Nasional.
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 24 Tahun 2007 tentang *“Penanggulangan Bencana”*. Jakarta.
- Yayasan IDEP. Gempa Bumi. *“Cerita Tentang Peran Masyarakat Desa Dalam Menghadapi Bencana Alam”*. PO BOX 160 Ubud, 80571, Bali. Edisi Kedua 2007.
- WHO. (2007). *“Risk reduction and emergency preparedness”*. Geneva: WHO.

