

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Bab pendahuluan ini membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah dan manfaat penelitian, sebagaimana yang akan diuraikan berikut ini.

### **1.1 Latar Belakang**

Bencana alam sering terjadi dan sebagian besar terjadi dibanyak negara yang terletak pada pertemuan lempeng Australia dan Eurasia. Salah satunya adalah Indonesia yang merupakan daerah aktif gempa, terutama disepanjang sebelah barat pulau Sumatra sampai ke selatan, selatan pulau Jawa sampai Jawa timur, terus daerah Bali, NTB/NTT Maluku sampai Irian. Dalam kurun waktu lima tahun terakhir, ada beberapa gempa yang menimbulkan kerugian yang cukup besar. Diantaranya adalah gempa Aceh yang disertai dengan gelombang tsunami yang terjadi pada tanggal 26 Desember 2004 yang merupakan musibah nasional bahkan internasional. Gempa yang terjadi di Palu, Sulawesi Tengah pada 24 Januari 2005 dengan kekuatan 6,2 skala richter, gempa yang terjadi pada tanggal 2 Februari 2005 di daerah Pasir Wangi Majalengka dengan kekuatan 5,2 skala

richter dan tanggal 8 Februari 2001 di daerah Samarang Majalengka yang mengakibatkan beberapa rumah roboh dan 527 rumah mengalami retak-retak. Belum hilang dari ingatan bencana tsunami tersebut, kita dikejutkan oleh gempa bumi yang terjadi di kepulauan Nias yang berkekuatan 8,7 skala richter pada kedalaman 30 km yang terjadi pada tanggal 30 Maret 2005 yang merenggut ribuan jiwa manusia. Gempa berkekuatan 6.3 skala Richter pada tanggal 19 Agustus 2004. Kerugian tersebut antara lain disebabkan karena rusaknya bangunan-bangunan yang ada (Kedaulatan Rakyat, 2004).

Sesuai CEEDEDS (2003a) salah satu jenis bangunan yang banyak mengalami kerusakan adalah bangunan rumah tinggal sederhana tembokan atau disingkat BRTST. Oleh karena itu, mitigasi dapat dikonsentrasikan pada permasalahan diseperti jenis bangunan tersebut. Secara umum, kerusakan bangunan dalam bencana gempa bumi dapat disebabkan oleh beberapa hal, antara lain : kualitas bangunan, intensitas gempa, Widodo (2001) menyampaikan bahwa kualitas bangunan memberi kontribusi kerusakan yang signifikan.

Kegagalan bangunan yang diakibatkan oleh gempa banyak menimpa bangunan rumah tembokan yang dibuat dengan mutu material yang kurang baik, namun sejauh ini belum ada publikasi hasil penelitian ilmiah yang menyoroti tentang kualitas material BRTST, misalnya kadar lumpur yang terdapat pada pasir, kualitas semen, besi tulangan, batako,kayu. Apabila data di atas diperoleh dan diolah akan menjadi sebuah informasi yang bermanfaat khususnya dalam membangun BRTST oleh masyarakat menengah ke bawah, karena merekalah yang biasanya merasakan dampak langsung dari bencana gempa yang terjadi.

**Tabel 1.1** Kejadian gempa bumi di Indonesia dalam kurun waktu 2000 - 2006

NO	PROPINSI	NAMA GEMPA	TGL KEJADIAN	PUSAT GEMPA		KEDALAMAN (KM)	MAG	KORBAN & KERUSAKAN		
								M	L	KB
1	Sul Tengah	Pulau Peleang	4/5/2000	0,9 LS	123,4 BT	33	7,3 Ms	50	-	23
2	Bengkulu	Bengkulu	4/6/2000	4,734 LS	102,047 BT	33	7,9 Ms	99	Ratusan	Ribuan
3	Jawa Barat	Sukabumi	12/7/2000	6,9 LS	106,9 BT	33	5,1 SR	-	43	1,301
4	Jawa Barat	Cicalengka	18/08/2000	7 LS	107,8 BT	36	4,4 SR	-	-	Beberapa rumah
5	DIY	Jogjakarta	25/05/2001	8,56 LS	110,46 BT	30	4,8 SR	-	-	-
6	Jawa Barat	Majalengka	28/06/2001	7,2 LS	108,39 BT	33	5,1 SR	-	-	Beberapa rumah
7	Sul Tengah	Tojo	15/08/2002	1,6 LS	121,08 BT	60	5,9	-	32	304
8	Papua	Ransiki	20/09/2002			10	6 Mb	-	-	31
9	Papua	Ransiki	10/10/2002	1,707 LS	134,165 BT	10	7,6	7	645	Puluhan
10	Papua	Wamena	17/10/2002	3,59 LS	140,11 BT	33	6,2	-	-	Longsor
11	NAD	Sinabang	1/11/2002	5,7 LU	97,1 BT	33	5,3 SR	2	127	1,875
12	NAD	Beurandang	22/01/2003	4,577 LU	97,54 BT	33	5,7 SR	-	-	57
13	NTB	Dompu	23/01/2003	8,2 LS	118,57 BT	33	5 SR	-	2	504
14	SumBar	nagari Malalak	25/01/2003	0,27 LS	100,2 BT	12	3,3 SR	-	-	80
15	Bengkulu	Muko-muko	3/2/2003	2,7 LS	101,08 BT	33	5,4	-	-	5
16	Jawa Barat	Cilimus-Mandirancan	21/03/2003	6,52 LS	108,5 BT	10	4,8 SR	-	-	8
17	NTT	Reo	25/03/2003	8,19 LS	120,7 BT	33	6,5 Sr	4	-	Puluhan
18	Maluku	Morotai	27/05/2003	2,44 LU	128,76 BT	33	7	1	-	50
19	Jawa Barat	Lembang	7/11/2003	6,73 LS	107,81 BT	10	4,2 Sr	-	-	1
20	Jawa Timur	Pacitan	19/07/2003	8,62 LS	111,25 BT	33	6,2	-	-	6
21	Maluku	Wasile	8/11/2003	1,12 LU	128,15 BT	10	6	-	-	197
22	Bali	Karang Asem	2/1/2004	8,26 LS	115,79 BT	33	6,2 SR	1	33	58 rumah rusak
23	NTB	Lombok Barat	2/1/2004	8,26 LS	115,79 BT	33	6,2 SR	-	32	2241 rumah rusak
24	Maluku	Pulau Buru	29/01/2004	3,15 LS	127,41 BT	33	6,7 Sr	-	-	-
25	Papua	Nabire	2/6/2004	3,601 LS	135,52 BT	25	7 SR	37	682	2,678 rumah rusak
26	SumBar	Tanah Datar	16/02/2004	0,55 LS	100,3 BT	33	5,6	6	10	70 rumah rusak
27	SumBar	Pesisir	22/02/2004	1,59 LS	100,4 BT	43	6	-	4	44 rumah rusak
28	SumBar	Pesisir	4/9/2004	1,55 LS	100,5 BT	42,6	5,5	-	-	Beberapa rumah
29	NTT	Kupang	23/04/2004	9,44 LS	122,82 BT	75,6	6,4	-	-	5 rumah rusak
30	Bali	Denpasar	15/09/2004	8,76 LS	115,34 BT	98	5,2 Mb	1	2	Beberapa rumah

Tabel 1.1 Lanjutan

NO	PROPINSI	NAMA GEMPA	TGL KEJADIAN	PUSAT GEMPA		KEDALAMAN (KM)	MAG	KORBAN & KERUSAKAN		
								M	L	KB
31	NTT	Alor	11/12/2004	8,137 LS	124.79 BT	10	7,5 Mb	33	168	15500 rumah rusak
32	Papua	Nabire	11/6/2004	3,579 LS	135,3 BT	10	7,1 Mb	31	puluhan	2798 rumah rusak
33	NAD	Aceh	26/12/2004	3,307 LS	95,947 BT	30	9 Mb	220 rb	ribuan	ribuan bangunan
34	Sul Tengah	Palolo	24/01/2005	1,033 LS	119.99 BT	30	6,2 SR	1	4	beberapa bangunan
35	Jawa Barat	Majalengka	2/2/2005	7,2° LS	108,7 BT	10	5,2 SR	0	0	beberapa bangunan
36	Sul Tenggara	Bau bau	19/02/2005	5,99 LS	122.34 BT	33	6,9 SR	0	0	beberapa bangunan
37	Sumut	Nias	28/03/2005	2,07° LU	97,01 BT	30	8,7 Mb	1,300	ratusan	ratusan bangunan rusak
38	SumBar	Padang	4/10/2005	1,62° LS	99,56 BT	30	6,8 Mb	0	0	beberapa bangunan rusak
39	Jawa Barat	G. Halu	15/04/2005	7,19° LS	107,45 BT	5	5 SR	0	0	24 bangunan roboh
40	NAD	Cot Glie	10/5/2005	5,2° LU	95,6 BT	10	5,7 Mb	0	0	76 rumah dan bangunan
41	Maluku	Pulau Buru	11/1/2005	3,61° LS	127,34 BT	13	5,7 Mb	0	0	30 bangunan dan rumah
42	Maluku	Pulau Seram	13/11/2005	3,083° LS	128,9 BT	6,4	5,9 Mb	0	0	20 bangunan rumah
43	Sumut	Sibayak	20/12/2005	3,360 LU	98,45 BT	15	4,3 Sr	0	0	beberapa bangunan

Keterangan :

M = Meninggal

L = Luka-luka

KB = Kerusakan bangunan

Mb = Body magnitude (berdasarkan gelombang badan)

Mb =  $0,71 ML + 1,84$

Ms = Surface magnitude (berdasarkan gelombang permukaan)

Ms =  $1,13 ML + 1,08$

ML = M skala Richter

Sumber : Seksi Gempabumi DVMBG