

Abstract

West Sumatra is an earthquake-prone area, one of the districts that have the potential for earthquakes is South Solok where in this area there has been an earthquake with a magnitude of 5.3 richter scale that caused a lot of damage, especially to people's homes. The purpose of this study is to find out if the residential buildings in South Solok especially in the Turmeric River area are in accordance with the standards or not. In the study using quantitative methods that use questionnaires in the collection of data in the field, the dwellings to be studied are reviewed based on three levels of feasibility consisting of: 1). Appropriate, 2). Less appropriate, and 3) Not up to standard. From the survey analysis there are 2 houses (40%) according to the standard, 2 houses (40%) not up to standard, and 1 house (20%) not up to standard. From the results of the research obtained is expected to be the benchmark of the community in the construction of the next residence in order to reduce the risk of earthquake disasters in the South Solok area terkhususnya Turmeric River area.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN DEWAN PENGUJI	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II. LANDASAN TEORI	
2.1 Kondisi Geologi Wilayah Sumatera Barat.....	7
2.2 Seismisitas Wilayah Sumatera Barat	8
2.2.1 Tinjauan Seismotoni.....	8
2.2.2 Seismisitas Wilayah Sumatera	9

2.3 Bencana.....	11
2.3.1 Defenisi Bencana	11
2.3.2 Jenis dan Karakteristik Bencana	12
2.4 Gempa	13
2.4.1 Defenisi Gempa.....	13
2.4.2 Sumber Gempa.....	14
2.5 Risiko Bencana.....	15
2.6 Mitigasi Bencana.....	16
2.7 Bangunan Tahan Gempa	17
2.7.1 Rumah Sederhana.....	17
2.7.2 Kriteria Bangunan Tahan Gempa.....	18
2.8 Tipe - Tipe Kerusakan Bangunan Akibat Gempa	19
2.9 Persyaratan Pokok Rumah Aman Gempa	21
2.9.1 Kualitas Bahan Bangunan yang Baik.....	21
2.9.2 Keberadaan dan Dimensi Struktur Utama.....	23
2.9.3 Hubungan antar Elemen Struktur.....	25
2.10 Penelitian Terdahulu	26
2.11 Hipotesis.....	29
 BAB III. METODOLOGY PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian	30
3.2 Data dan Pengumpulan Data.....	31
3.3 Teknik Analisis Data.....	40
3.3.1 SPSS	40
3.4 Tahapan Penelitian	43
3.5 Bagan Alir Metode Penelitian.....	45

BAB IV. PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Pengumpulan Data	46
4.4.1 Profil Nagari Sungai Kunyik.....	46
4.2 Pengolahan Data.....	48

BAB V. ANALISIS PENELITIAN

5.1 Pembahasan Perhitungan Data Lapangan	51
5.2 Hasil Wawancara Lapangan.....	60
5.3 Pembahasan Hasil Penelitian	60

BAB VI. PENUTUP

6.1 Kesimpulan	68
6.2 Saran.....	69

DAFTAR PUSTAKA	70
----------------------	----

LAMPIRAN	73
----------------	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kondisi Geografis Wilayah Sumatera Barat	7
Gambar 2.2 Tektonik aktif wilayah Indonesia	8
Gambar 2.3 Arah gerak Lempeng Indo-Australia terhadap lempeng Eurasia pada zona subduksi di Wilayah Sumatera	9
Gambar 2.4 Peta seismisitas di darat provinsi Sumatera Barat dan sekitarnya	10
Gambar 2.5 Kerangka tektonik Sumatera	11
Gambar 2.6 Lokasi sumber gempa subduksi di bawah laut.....	14
Gambar 2.7 Model patahan atau sesar berdasarkan pegerakannya	15
Gambar 2.8 Rumah sederhana	17
Gambar 3.1 Peta lokasi Sungai Kunyiit	31
Gambar 3.2 Diagram Alir	45
Gambar 5.1 Diagram Pesentase Kesesuaian bangunan Rumah Tinggal.....	62

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	26
Tabel 3.1 Kisi-Kisi Kuisisioner	33
Tabel 4.1 Sampel Penelitian.....	46
Tabel 4.2 Hasil Uji Validitas Penelitian.....	48
Tabel 4.3 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen.....	50
Tabel 5.1 Persentase Tanggapan Responden	51
Tabel 5.2 Skor Kesesuaian Bangunan Rumah Tinggal.....	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Uji Validitas Penelitian	73
Lampiran 2 Hasil Uji Reabilitas Penelitian.....	74
Lampiran 3 Distribusi Nilai rtabel	75
Lampiran 4 Kisi-Kisi Kuisisioner.....	76
Lampiran 5 Tabulasi Data.....	79
Lampiran 6 Hasil Kuisisioner	81

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bencana merupakan suatu kejadian yang tidak terlepas dari kehidupan manusia, bencana alam dapat terjadi dimana dan kapan saja. Indonesia sangat berpotensi terjadinya bencana terutama bencana gempa bumi, karena Indonesia terdapat di beberapa lempeng bumi yaitu lempeng Pasifik, lempeng Eurasia, dan lempeng Hindia-Australia.

Salah satu daerah rawan gempa di Indonesia yaitu Sumatera Barat dimana Sumatera Barat berada pada jalur patahan Semangko, tepat di antara pertemuan dua lempeng benua besar, yaitu Eurasia dan Indo-Australia. Secara geologis, wilayah ini adalah wilayah yang rawan terjadinya bencana gempabumi terutama di daerah gunung merapi. Hal ini terkait dengan kondisi fisik Pulau Sumatera berada di dekat Sesar Besar Sumatera (Sesar Semangko) di pantai barat Sumatera dan Sesar Mentawai di sekitar Kepulauan Mentawai. Kondisi ini mendorong satu sama lain, menyebabkan pergerakan lempeng skala besar. Gempa bumi besar yang pernah terjadi di Sumatra Barat diantaranya gempa bumi pada tanggal 30 September 2009 yang berkekuatan 7,6 skala richter dilepas pantai Sumatera, sekitar 50 Km barat laut kota Padang pada jam 17:16 WIB. Terjadi kerusakan parah di beberapa daerah dan banyak menimbulkan korban jiwa. Menurut data Satkorlak PB (2009), 1.117 orang meninggal dunia, 1.214 orang luka berat, 1.688 orang luka ringan, dan 1 orang hilang, serta 135.448 rumah rusak berat, 65.380

rumah rusak sedang, 78.604 rumah rusak ringan, dengan kerugian lebih dari Rp. 21,58 triliun (BNPB, 2009).

Terdapat 12 kabupaten di Sumatra Barat, salah satunya Solok Selatan yang juga merupakan daerah yang rawan akan bencana gempa. Dilihat dari kondisi geologisnya Solok Selatan berada pada Patahan Besar Sumatra, yakni zona tumbukan Lempeng Indo-Australia dan Lempeng Eurasia atau dikenal dengan Sesar Semangko. Dengan laju pergerakan 5 cm/tahun, jika terjadi pergerakan patahan yang cukup besar, maka akan berpotensi menimbulkan gempa bumi. Gempabumi pernah melanda Solok Selatan yang terjadi pada tanggal 28 Februari 2019 tepat pada jam 06:27 WIB dengan gempa berkekuatan 5,3 skala richter yang mengakibatkan lebih dari 479 rumah warga rusak dan 15 unit fasilitas umum rusak ringan yang diperkirakan kerugiannya Rp. 25,6 miliar (Jawapos.com, 2019), dari kondisi episenter gempa bumi yang terjadi di Solok Selatan terletak pada koordinat 1,4 LS dan 101,53 BT, lebih tepatnya berlokasi di darat pada jarak 36 km arah timur laut Kota Padang Aro, Kabupaten Solok Selatan, Propinsi Sumatera Barat pada kedalaman 10 km (Republika.co.id, 2019). Gempa Solok Selatan merupakan gempa kerak dangkal yang disebabkan oleh aktivitas sesar aktif, dan BMKG belum terpetakan oleh BMKG.

Berdasarkan observasi awal yang penulis lakukan dan wawancara awal dengan masyarakat terdampak, penulis memperoleh informasi bahwa kerusakan bangunan rumah warga sebagian besar terjadi pada rumah masyarakat dengan konstruksi sederhana yang umumnya dikerjakan oleh tukang konstruksi yang belum memahami kaidah teknis persyaratan pembangunan rumah yang aman

terhadap gempa. Kecendrungan teknik konstruksi yang dilakukan dalam proses pembangunan rumah hunian masyarakat sering kali dilakukan secara tradisional dan pengalaman saja sehingga hal-hal prioritas yang menjamin keamanan konstruksi sering terabaikan seperti mutu bangunan yang kurang baik dan pengerjaan konstruksi yang tidak mengacu pada persyaratan pokok pembangunan rumah aman gempa. Hal ini menjadi perhatian penulis sehingga penulis perlu melakukan evaluasi kapasitas bangunan rumah tinggal aman gempa di Solok Selatan, agar kedepannya masyarakat dapat memiliki pemahaman dalam membangun rumah yang aman gempa dan sebagai masukan bagi program mitigasi bencana gempa bumi untuk pemerintah oleh sebab itu dalam penelitian ini penulis akan melakukan perhatian dengan judul **“Evaluasi Ketahanan dan kesesuaian Bangunan Rumah Tinggal terhadap Risiko Bencana Gempa di Kabupaten Solok Selatan”**.

1.2 Batasan Masalah

Batasan masalah adalah untuk menghindari adanya penyimpangan atau perluasan pokok bahasan, membuat penelitian lebih terarah dan mendorong diskusi, sehingga mencapai tujuan penelitian. Berikut batasan masalah dalam penelitian ini :

- 1) Analisa dititik beratkan kepada kesesuaian bangunan rumah tinggal yang siaga bencana gempa.
- 2) Evaluasi penerapan rumah siaga bencana di rumah tinggal warga di Kabupaten Solok Selatan.

- 3) Hanya mengambil 5 sampel rumah dan menyebarkan kuisioner sebanyak 5 kepala keluarga saja karena akses ke lokasi penelitian sulit untuk di jangkau.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan beberapa permasalahan yang perlu untuk diteliti. Permasalahan tersebut yaitu mengenai bagaimana kesesuaian bangunan rumah tinggal terhadap risiko bencana gempa bumi di Solok Selatan?

1.4 Tujuan Penelitian

Merujuk kepada latar belakang masalah yang telah diuraikan di muka, penulis ingin melakukan penelitian secara jelas dan sistematis tentang beberapa permasalahan yang diajukan dalam perumusan masalah di atas. Untuk itu, ada beberapa tujuan penelitian, yakni :

- 1) Mengevaluasi kesesuaian bangunan rumah tinggal terhadap bencana gempa bumi di Kabupaten Solok Selatan.
- 2) Mengevaluasi penerapan rumah siaga bencana pada rumah tinggal di Kabupaten Solok Selatan.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi :

- 1) Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi masyarakat dalam membangun rumah untuk kedepannya.

- 2) Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi penulis dan pembaca untuk menambah wawasan pengetahuan dalam pembangunan rumah yang siaga akan bencana gempa.
- 3) Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi pemerintah agar lebih memperhatikan pembangunan di Kabupaten Solok Selatan terlebih lagi pembangunan rumah tinggal masyarakat.

1.6. Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi uraian-uraian hasil studi kepustakaan, dapat berupa teori-teori, berdasarkan buku teks dan jurnal ilmiah, atau hasil penelitian terdahulu, yang relevan dengan variabel yang dikaji oleh peneliti, untuk memperkuat landasan teoritis yang di bangun peneliti dalam kerangka penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Berisikan tata cara yang dimiliki dan dilakukan oleh peneliti dalam rangka untuk mengumpulkan informasi atau data serta melakukan investigasi terhadap masalah penelitiannya.

BAB IV PEMBAHASAN

Berisikan tentang uraian secara sistematis, koperhensif pengolahan data hasil penelitian sesuai permasalahan yang dikaji berdasarkan pada metode dan pendekatan yang ditentukan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan temuan-temuan peneliti sebagai hasil penelitian dan pembahasan. Rekomendasi, hasil penelitian, setelah dilakukan pembahasan sebagai tindak lanjut untuk mencapai kegunaan penulisan.