

**KEARIFAN LOKAL SISTEM BANGUNAN  
RUMAH TRADISIONAL MINANGKABAU TERHADAP  
REDUKSI BAHAYA GEMPA**

**SKRIPSI**

Oleh

**ANDI SYUKRI**  
04 172 067



**JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2009**

## ABSTRAK

Kearifan lokal merupakan hasil karya penduduk suatu daerah untuk kehidupan dalam menanggulangi kejadian alam dan perubahannya yang menghasilkan budaya dan teknologi pada suatu masyarakat setempat. Bahaya bencana adalah fungsi bahaya dan kerentanan (*Vulnerability*). Bahaya merupakan kejadian alam yang bersifat geologi, hidrologi dan meteorologi. Kerentanan adalah sesuatu yang disebabkan aktivitas manusia yang bergantung terhadap kualitas membangun lingkungan. Rumah tradisional Minangkabau mendeskripsikan karakteristik terhadap ketahanan terhadap bencana alam pada lingkungannya. Hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan lokal sejalan dengan desain dan konstruksi rumah tradisional yang mampu menyepadani teori kontemporer ketahanan gempa pada suatu *non-engineered building*. Hal ini dilakukan untuk menyikapi kesadaran masyarakat lokal akan kemampuan lokal untuk suatu rancangan tempat tinggal yang senantiasa telah ada sejak dulu dalam menghadapi bencana terutama untuk bahaya gempa.

Penelitian mengkaji studi kasus pengetahuan lokal masyarakat Minangkabau dalam mengurangi dampak dari bahaya gempa pada rumah tinggal. Menjelaskan hubungan pengetahuan lokal rumah tradisional Minangkabau dengan aplikasi modern yang mendiskusikan tentang tantangan reduksi bahaya gempa. Melakukan studi empiris rumah tradisional Minangkabau dalam mereduksi bahaya gempa secara material, struktur dan metoda konstruksi dan dilakukan tinjauan komparatif terhadap rumah beton sederhana dan rumah kayu sederhana. Penelitian ini dilakukan di beberapa wilayah di Sumatera Barat yaitu Payakumbuh, Koto Gadang, dan Solok.

Berdasarkan hasil analisa struktur, rumah gadang merupakan representatif rumah tinggal yang tahan gempa yang memiliki karakteristik base isolasion, sambungan semi kaku menyebabkan rumah ini memiliki daya reduksi terhadap efek gempa. Namun, secara material rumah gadang memiliki ketidaklinier dengan kebutuhan sehingga membutuhkan inovasi material pengganti untuk Rumah Gadang. Secara metoda konstruksi, Rumah Gadang telah memiliki tata cara pelaksanaan konstruksi yang telah baik yang sesuai dengan kaedah metoda konstruksi saat ini.

**Kata Kunci :** Kearifan lokal, Rumah Gadang, *Non-engineered building*, Gempa, kerentanan (*Vulnerability*).

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kearifan lokal (*Indigenous knowledge*) mengalami perkembangan menurut waktu untuk menanggulangi kejadian alam dan perubahannya. Banyak kasus kearifan lokal dihubungkan dengan cara hidup dan mata pencaharian penduduk khususnya daerah pedesaan, dimana interaksi antar manusia dengan alam lebih terlihat secara jelas. Saat ini, adanya kesadaran untuk menggunakan kearifan lokal pada pengurangan bahaya bencana. Sehingga, perlu adanya usaha untuk menumbuhkan hubungan praktek dan kebijakan kearifan lokal yang tepat dalam mengurangi bahaya bencana.

Bahaya bencana adalah fungsi bahaya dan kerentanan (*vulnerability*). Bahaya merupakan kejadian alam yang bersifat geologi, hidrologi dan meteorologi. Kerentanan adalah sesuatu yang disebabkan aktivitas manusia yang bergantung terhadap kualitas membangun lingkungan. Bahaya adalah konsekuensi, seperti kematian, cedera, dan kehilangan secara sosial dan ekonomi. Untuk mengurangi pengaruh bencana, membutuhkan penelusuran pada akar masalah. Akar masalah kerentanan adalah kekurangan sumber daya, persepsi, kesadaran, kritik informasi, dan pengetahuan. Masalah ini disebabkan karena kondisi yang semakin buruk dengan tekanan pertambahan penduduk, urbanisasi, dan degradasi lingkungan. Kapasitas untuk mengurangi kerentanan tergantung kepada tindakan manusia.

Rumah tradisional Minangkabau merupakan salah satu *non-engineered building* yang merupakan hasil kearifan lokal masyarakat Sumatera Barat. Namun, pengetahuan dan keahlian membangun konstruksi ini mulai dilupakan dan keberadaan rumah tradisional Minangkabau tidak lagi memiliki peranan sebagai rumah tinggal yang tahan gempa.

Sumatera Barat merupakan kawasan rawan gempa tektonik dengan rentetan sejarah gempa yang cukup banyak sebagaimana tercatat pada tahun 1926 pernah mengalami gempa 8,7 skala richter dan 6 Maret 2007 yang juga mengguncang patahan sumatera dengan pusat gempa 49 kilometer timur laut kota Padang dengan kedalaman episentrum 30 km dengan skala magnitud 6,4. Hal ini mengindikasikan bahwa pengetahuan lokal berperan penting untuk mengatasi kasus ini terhadap sistem konstruksi rumah yang memiliki tingkat kerentanan terhadap bahaya gempa.

## **1.2 Tujuan**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian mengkaji studi kasus pengetahuan lokal masyarakat Minangkabau dalam mengurangi dampak dari bahaya gempa pada rumah tinggal.
2. Menjelaskan hubungan pengetahuan lokal rumah tradisional Minangkabau dengan aplikasi modern yang mendiskusikan tentang tantangan reduksi bahaya gempa.
3. Melakukan studi empiris rumah tradisional Minangkabau dalam mereduksi bahaya gempa secara material, struktur dan metoda

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 Kesimpulan**

Kesimpulan dari penelitian ini adalah

1. Pengetahuan tradisional pada rumah tradisional Minangkabau terhadap reduksi bahaya bencana telah berlaku pada masyarakat hal ini terlihat dari jenis konstruksi yang dipakai terutama pada rumah gadang.
2. Pada rumah gadang terdapat sistem konstruksi tahan gempa dengan metoda konstruksi yang diterapkan pada aplikasi modern untuk sebuah rumah tahan gempa.
3. Secara struktur dan metoda konstruksi rumah tradisional minangkabau memiliki kapasitas yang baik sebagai sebuah rumah tinggal yang tahan gempa. Namun, secara material rumah tradisional Minangkabau memiliki permasalahan dalam supply dan proses pengolahan yang masih tradisional.

#### **6.2 Saran**

Untuk melakukan penelitian ini lebih lanjut, maka perlu dilakukan beberapa saran sebagai berikut :

1. Tinjauan struktur terhadap rumah gadang sebagai hasil teknologi konstruksi lokal diharapkan bisa dilakukan lebih detail lagi terhadap elemen-elemen strukturnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Annon, "PKKI NI-5 : Tata Cara Perencanaan Konstruksi Kayu Indonesia " Badan Standarisasi Nasional, Jakarta, 2002
- [2] Annon. "SNI-1726-2003 : Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Bangunan Gedung (Beta Version)" Badan Standarisasi Nasional, Bandung, Juli 2003
- [3] Annon, "Pedoman Teknis Pembangunan Rumah Sederhana Sehat" Pusat Litbang Pemukiman, Departemen Pekerjaan Umum. Juli 2002.
- [4] Arnel, A. "Proses Rancang Bangun Rumah Tradisional Minangkabau di Sumanik" Laporan Seminar Arsitektur, Jurusan Arsitektur, Univeritas Bung Hatta., 1995
- [5] Boen, Teddy. "Perencanaan Bangunan Rumah Sederhana Tahan Gempa, Modul C-4" Bandung, 2004
- [6] Dirano, O."Kajian Mengenai Kerusakan, Metode Perbaikan, dan Desain Perumahan Rakyat Tahan Gempa Pasca Gempa Sumatera Barat 6 Maret 2007" Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Andalas, 2008.
- [7] Djamaan, D.F. "Informasi Singkat Benih-*Toona surenni Merr*". Direktorat Pembenihan Tanaman Hutan Departemen Kehutanan Republik Indonesia, November 2002
- [8] Gutierrez, J."Notes On The Seismic Adequacy of Vernacular Buildings" 13th World Conference on Earthquake Engineering., Vancouver, B.C., Canada., Paper No. 5011., August 1-6, 2004.