

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang mempunyai 3 (tiga) lempeng bumi yang biasa disebut peta lempeng tektonik Indonesia. Peta tersebut menggambarkan bagaimana pertemuan antara lempeng di Indonesia, daerah pertemuan ke 3 (tiga) lempeng tersebut adalah lempeng tektonik besar yaitu lempeng Indo-Australia, Eurasia dan lempeng Pasifik. Lempeng Indo-Australia dan Lempeng Eurasia yang berada di lepas pantai Sumatera, Jawa dan Nusa Tenggara mengalami pertemuan atau bertabrakan, sedangkan lempeng Pasifik yang berada di utara Irian dan Maluku juga mengalami pertemuan dari dua lempeng tersebut.

Akibat dari banyaknya lempeng yang berada di daerah Indonesia ini menyebabkan banyaknya juga daerah peta gunung berapi sepanjang pertemuan antar lempeng, sehingga menyebabkan terjadinya bencana alam yang terjadi di Indonesia, bencana tersebut meliputi bencana gempa bumi, letusan gunung berapi, tsunami, tanah bergerak (longsor) dan lain sebagainya.

Bencana yang sering dijumpai di Indonesia adalah gempa bumi, pergerakan lempeng bumi yang sering tidak stabil mengakibatkan tanah bergerak dan bergetar, getaran tersebut mengakibatkan tanah yang berada di permukaan lempeng ikut bergetar, disaat itulah terjadi gempa bumi yang berbahaya bagi manusia yang tinggal di atas permukaan lempeng, karena goncangan atau bergesernya lempeng bumi yang tidak stabil menyebabkan keruntuhan bangunan, jika keruntuhan bangunan tersebut mengenai manusia akan menimbulkan kematian yang tinggal di dalam bangunan tersebut. Sehingga perlu diperhatikan dalam merencanakan dan mendesain struktur bangunan tahan gempa, agar dikemudian hari saat terjadi bencana gempa bumi akan meminimalisir korban akibat keruntuhan bangunan atau struktur bangunan.

Salah satu daerah yang berada di lempengan bumi tersebut adalah daerah Kabupaten Klaten, letak geografis Kabupaten Klaten terletak di antara 110°30'-110°45' Bujur Timur dan 7°30'-7°45' Lintang Selatan. Luas wilayah Kabupaten Klaten mencapai 655,56 km². Sebelah timur berbatasan dengan kabupaten

Sukoharjo. Disebelah selatan berbatasan dengan Kabupaten Gunung Kidul (Daerah Istimewa Yogyakarta). Sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Sleman (Daerah Istimewa Yogyakarta) serta Kabupaten Magelang dan di sebelah utara berbatasan dengan Kabupaten Boyolali. Wilayah Kabupaten Klaten terbagi menjadi tiga dataran yakni sebelah utara dataran lereng Gunung Merapi, sebelah timur membujur dataran rendah, sebelah selatan dataran Gunung Kapur. Menurut topografi Kabupaten Klaten terletak di antara Gunung Merapi dan Pegunungan Seribu dengan ketinggian antara 75-160 meter di atas permukaan laut yang terbagi menjadi wilayah lereng Gunung Merapi di bagian utara areal miring, wilayah datar dan wilayah berbukit di bagian selatan. Dari uraian diatas bahwa Kabupaten Klaten memiliki potensi bencana yaitu gempa bumi, tanah longsor, letusan gunung berapi.

Berdasarkan data statistik dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) wilayah Kabupaten Klaten pada tanggal 27 mei 2006 terjadi bencana gempa bumi yang mengakibatkan timbul banyak korban. Hal ini bisa dilihat Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Jumlah korban jiwa pada bencana gempa bumi di Kabupaten Klaten (BPBD, 2016)

Tanggal	27/5/2006
Meninggal	1045 Jiwa
Hilang	0 Jiwa
Terluka	18127 Jiwa
Mengungsi	173788 Jiwa

Selain data bencana gempa bumi diatas Kabupaten Klaten juga sering merasakan dampak bencana gempa bumi yang berada di wilayah D.I. Yogyakarta dikarenakan wilayah Kabupaten Klaten sangat dekat dengan wilayah D.I. Yogyakarta, sehingga jika terjadi gempa bumi yang melanda Yogyakarta tentu Kabupaten Klaten akan merasakan gempa bumi tersebut. Hal ini tentu menjadi

kekhawatiran akan dampak gempa bumi, maka dari itu sebuah rencana pembangunan yang sudah ada ataupun yang akan dibangun harus mempunyai sistem bahaya gempa bumi, rencana pembangunan tersebut ialah perencanaan bangunan tahan gempa yang akan lebih meminimalisir terjadinya korban yang timbul akibat bencana gempa bumi.

Bangunan yang sering runtuh akibat bencana gempa bumi adalah bangunan seperti bangunan sekolah, bangunan pemerintahan, bangunan pelayanan umum, bangunan hunian dan sebagainya. Pada penelitian ini peneliti mengkhususkan meneliti bangunan sekolah dasar yang berada di Kabupaten Klaten, yaitu pada bangunan SD N 1 Prambanan, SD N 2 Prambanan, SD N 3 Prambanan, SD N 1 Kebondalem Kidul dan MI Darussalam. Bangunan sekolah diharapkan mempunyai sistem sekolah siaga bencana yaitu mitigasi bencana terhadap bencana yang timbul di daerah Kabupaten Klaten berupa gempa bumi, untuk mengetahui pemeriksaan bangunan terhadap bencana peneliti menggunakan peraturan pemeriksaan yaitu Fema 154 tahun 2002, Peraturan dari Departemen Pekerjaan Umum (DPU), Pemeriksaan bangunan sekolah dari BNPB dan Peraturan dari *World Seismic Safety Initiative*. Harapan dari penelitian ini yaitu untuk memberi pemahaman dan pengetahuan pengguna bangunan untuk lebih mewaspadaikan bahaya bencana gempa bumi yang terjadi di wilayah Kabupaten Klaten dan sekitarnya.

B. Rumusan Masalah

Dari permasalahan – permasalahan diatas, maka dapat dirumuskan berbagai masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil analisis peraturan FEMA 154 untuk memeriksa bangunan sekolah.?
2. Bagaimana hasil analisis panduan pemeriksaan bangunan menurut Departemen Pekerja Umum (DPU) terhadap bangunan sekolah.?
3. Bagaimana hasil analisis panduan pemeriksaan bangunan menurut *World Seismic Safety Initiative* (WSSI) terhadap bangunan sekolah.?
4. Bagaimana hasil analisis panduan pemeriksaan bangunan menurut Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) terhadap bangunan sekolah.?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari studi komparasi peraturan kebencanaan terhadap bangunan sekolah (studi kasus: SD N 1 Prambanan, SD N 2 Prambanan, SD N 3 Prambanan, SD N 1 Kebondalem Kidul, dan MI Darussalam) adalah:

1. Menganalisis bangunan sekolah menggunakan pedoman FEMA 154.
2. Menganalisis bangunan sekolah menggunakan pedoman pemeriksaan bangunan dari *World Seismic Safety Initiative* (WSSI).
3. Menganalisis bangunan sekolah menggunakan pedoman pemeriksaan bangunan dari Departemen Pekerja Umum (DPU).
4. Menganalisis bangunan sekolah menggunakan pedoman pemeriksaan bangunan dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB)

D. Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan memberikan hasil antara lain sebagai berikut:

1. Memberikan solusi terhadap bangunan sekolah dasar agar mempersiapkan kesiapsiagaan dalam menghadapi bahaya bencana gempa bumi.
2. Meningkatkan kewaspadaan dan memberikan pengetahuan terhadap penghuni bangunan dalam menghadapi bahaya bencana gempa bumi jika terjadi runtuh bangunan.
3. Memberikan informasi tentang peraturan yang tepat untuk digunakan pada bangunan sekolah

E. Batasan Masalah

1. Objek penelitian ini hanya ditunjukkan kepada 5 (lima) sekolah dasar yaitu SD N 1 Prambanan, SD N 2 Prambanan, SD N 3 Prambanan, SD N 1 Kebondalem Kidul, dan MI Darussalam.
2. Peraturan yang digunakan dalam penelitian yaitu menurut peraturan FEMA 154, Panduan Pemeriksaan Bangunan menurut *World Seismic Safety Initiative*, Panduan Teknis Rehabilitas Sekolah Aman Tahun 2011 (BNPB), dan Panduan Pemeriksaan Bangunan dari Pekerjaan Umum (PU).
3. Identifikasi penelitian hanya struktur atas bangunan dan struktur bawah bangunan

F. Keaslian Penelitian

Beberapa penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan mengenai pemeriksaan bangunan adalah sebagai berikut:

1. Evaluasi Kinerja Gedung Kantor Pusat Fakultas Teknik (KPFT) Universitas Gadjah Mada Terhadap Pengaruh Gempa dengan Analisis Pushover. (Akhsan, 2014)
2. Penilaian Kondisi Bangunan Sekolah Pasca Gempa Bumi (studi kasus Padang Pariaman, Sumatera Barat. (Hamdi, dkk, 2014)
3. Evaluasi Kelayakan Bangunan Bertingkat Pasca Gempa 30 September 2009 Sumatera Barat (Studi Kasus : Kantor Dinas Perhubungan, Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Barat). (Zaidir, 2012)
4. Studi Literatur *Rapid Visual Screening* (RVS) untuk Mengetahui Potensi Kerentanan Bangunan Terhadap Bahaya Gempa. (Nuri, dkk, 2014)
5. Evaluasi Kerentanan Bangunan Gedung Terhadap Gempa Bumi dengan *Rapid Visual Screening* (RVS). (Kurniawandy, 2015)
6. Mitigasi dan rekontruksi pasca gempa : Pengalaman dari Jepang. (Hidayah, 2006)

Dari berbagai penelitian yang ada, penelitian yang berjudul “studi komparasi peraturan kebencanaan pada bangunan sekolah (studi kasus: SD N 1 Prambanan, SD N 2 Prambanan, SD N 3 Prambanan, SD N 1 Kebondalem Kidul, dan MI Darussalam)” selama sepengetahuan peneliti belum ada yang meneliti penelitian tersebut.