

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia merupakan salah satu negara dengan tingkat rawan bencana gempa yang cukup besar. Indonesia berada pada lintasan Cincin Api Pasifik (*Ring of Fire*) dan letak geografis wilayah Indonesia yang terletak diantara pertemuan tiga lempeng tektonik besar di dunia (*Triple Junction Plate Convergence*), yaitu lempeng Indo-Australia, lempeng Eurasia, dan lempeng Pasifik sehingga risiko gempa akan sering terjadi dengan waktu yang tidak dapat dipastikan. Konvergensi ketiga lempeng tersebut membuat kondisi geologi Indonesia menjadi kompleks pada tingkat kegempaan atau seismik yang tinggi.

Indonesia pernah mengalami perubahan Peraturan Wilayah Gempa yaitu pada PBI 1966, PMI 1970, PPI 1981, PPTGI-UG 1983, SNI 03-1726-2002, SNI 1726-2012 dan terakhir SNI 1726-2019. Pada PBI 1966 seluruh wilayah Indonesia harus diperhitungkan terhadap gempa (Irian Jaya belum masuk wilayah Republik Indonesia karena Peta Gempa dikutip dari Geophysical Notes No.2 tahun 1962), selanjutnya pada tahun 1970 pembagian wilayah gempa dilakukan revisi dengan diterbitkannya Peraturan Muatan Indonesia (PMI) 1970, yaitu hampir sama dengan PBI 1966 hanya luas wilayah Republik Indonesia sudah termasuk Irian Jaya. Setelah terjadinya gempa di Bali yang cukup banyak menelan korban jiwa dan harta benda yang tidak sedikit, maka ahli gempa Indonesia merasa perlu melakukan tinjauan ulang Peta Wilayah Gempa Indonesia. Untuk itu Pemerintah Indonesia

melakukan kerjasama dengan Pemerintah Selandia Baru sehingga melahirkan PPI 1981 (Peraturan Pembebanan Indonesia 1981) sebagai revisi PMI 1970 (Bambang Dewasa, 2013).

Badan Pengembangan Infrastruktur Wilayah (BPIW) Kementerian PUPR disarankan membuat peta mikrozonasi gempa. Mikrozonasi adalah salah satu teknik untuk membagi suatu zona yang besar menjadi zona-zona kecil dengan kriteria masing-masing zona akan berbeda tergantung tujuan zonasi itu sendiri. Salah satu yang dimuat dalam peta mikrozonasi adalah potret kondisi tanah bergerak dan jenis tanah di permukaan. Dengan demikian diketahui daerah mana yang dianggap zona merah atau daerah patahan. Pembuatan peta ini dapat memakan waktu lebih dari satu tahun, tergantung skala kota dan komplektifitas yang ada. Prof. R. Arif Sabarudin juga menegaskan bahwa BPIW mempunyai andil besar dalam menyiapkan informasi untuk setiap unit organisasi tentang potensi gempa dan kemungkinan suatu struktur dapat hancur karena gempa bumi. Selain itu, perlu juga disiapkan rencana mitigasi bencana sebelum terjadinya bencana guna menghindari biaya yang sangat besar untuk rehabilitasi pasca bencana. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa Kementerian PUPR dan BPIW perlu melakukan beberapa hal dalam rangka antisipasi terhadap bencana, yaitu pembuatan peta mikrozonasi dan potensi sesar aktif, pembuatan peta kerentanan bangunan terhadap gempa, serta perlu dibuatnya pedoman terhadap *economic loss* yang mungkin terjadi akibat adanya gempa (Layanan Informasi BPIW, 2018).

Secara geografis, Provinsi Jambi terletak di antara  $0,45^\circ - 2,45^\circ$  Lintang Selatan dan antara  $101,10^\circ - 104,55^\circ$  Bujur Timur. Provinsi Jambi beribukota di

Kota Jambi dan memiliki luas wilayah 49.026,576 km<sup>2</sup> yang tersebar menjadi 9 kabupaten dan 2 kota. Secara geologi jambi memiliki susunan batuan yang terdiri dari endapan permukaan, batuan sedimen, batuan malihan, batuan gunung api, dan batuan terobosan yang memiliki unsur lipatan dan sesar (IRBI, 2023). Perubahan peta kegempaan menyebabkan perubahan nilai parameter gempa yang mengakibatkan perubahan nilai pembebanan gempa pada struktur. Perubahan peta kegempaan juga menyebabkan perubahan nilai parameter gempa pada seluruh wilayah Indonesia dan khususnya wilayah Provinsi Jambi.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk melakukan studi parameter gempa untuk Provinsi Jambi, dengan judul tugas akhir “Studi Parameter Spektrum Respon Desain Gempa Berdasarkan SNI 1726:2012 dan SNI 1726:2019 Untuk Provinsi Jambi”. Untuk membandingkan nilai parameter-parameter gempa terhadap SNI 1726:2012 dan SNI 1726:2019.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang dapat dijadikan landasan dalam studi ini yaitu :

1. Berapa nilai parameter spektrum respon desain gempa dan Kriteria Desain Seismik untuk wilayah Provinsi Jambi berdasarkan SNI 1726:2012?
2. Berapa nilai parameter spektrum respon desain gempa dan Kriteria Desain Seismik untuk wilayah Provinsi Jambi berdasarkan SNI 1726:2019?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian Tugas Akhir ini adalah :

1. Menganalisis nilai parameter spektrum respon desain gempa untuk wilayah Provinsi Jambi berdasarkan peta gempa SNI 1726:2012.
2. Menganalisis nilai parameter spektrum respon desain gempa untuk wilayah Provinsi Jambi berdasarkan peta gempa SNI 1726:2019.
3. Mengkaji perbandingan nilai parameter spektrum respon desain gempa dan pengaruhnya pada Kriteria Desain Seismik bangunan dalam wilayah Provinsi Jambi.

### **1.4 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah yang dapat dijadikan landasan dalam studi ini yaitu :

1. Parameter spektrum respon desain gempa berdasarkan SNI 1726:2012 dan SNI 1726:2019 untuk Provinsi Jambi.
2. Nilai parameter spektrum respon yang dianalisis adalah rentang nilai minimum dan maksimum untuk setiap Kota/Kabupaten di Provinsi Jambi.
3. Data diolah menggunakan aplikasi *Microsoft Office*.

## **1.5 Manfaat Penelitian Tugas Akhir**

Manfaat dari penelitian Tugas Akhir ini yaitu :

1. Memberikan informasi mengenai dampak atas perubahan SNI 1726 terhadap bangunan Gedung untuk wilayah Provinsi.
2. Dari penelitian ini diharapkan dapat membantu menjadi bahan pertimbangan untuk menentukan besaran nilai beban gempa dalam pembebanan gempa untuk perencanaan proyek yang akan dilaksanakan.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah dalam penulisan Tugas Akhir ini maka digunakan sistematika penulisan sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, Batasan masalah, manfaat penelitian tugas akhir, dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Berisi hal-hal yang menjadi acuan dalam penyusunan Tugas Akhir.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Berisi metode pengumpulan data dan menguraikan Langkah kerja.

### **BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN**

Berisi studi parameter respon spektrum desain untuk Provinsi jambi.

### **BAB V PENUTUP**

Berisi Kesimpulan dan saran.