

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Gempa merupakan peristiwa alam yang sangat terkenal orang. Sampai saat ini belum ada yang mampu mengatasi resiko yang ditimbulkan oleh gempa, terutama gempa besar, alternatif yang dapat dilakukan adalah menyesuaikan kondisi konstruksi bangunan dengan tingkat kegempaan atau seismisitas yang sesuai dengan daerah zona gempa. Zona gempa ini dibuat berdasarkan data-data gempa besar yang terjadi sepanjang rekord yang ada beserta frekuensinya.

Dari bermacam-macam fenomena yang dapat menyebabkan terjadinya gempa seperti kegiatan tektonik, vulkanik, peledakan nuklir dan lain-lain, dimana gempa yang berasal dari kegiatan tektonik merupakan gempa yang paling penting dalam rekayasa gempa karena kekerapan terjadinya gempa tersebut, besarnya energi yang dilepas, luasnya daerah yang dipengaruhi dan efek gempa tersebut terhadap keselamatan jiwa ummat manusia.

Seperti diketahui pulau-pulau di Indonesia terletak pada pertemuan antara tiga lempeng, yaitu lempeng pasific, lempeng Indo-Australian dan Eurasian. Berdasarkan teori lempeng, pergerakan dan pergeseran antara lempeng tersebut dapat menyebabkan terjadinya gempa tektonik. Indonesia menduduki peringkat ke sepuluh di dunia dalam jumlah kerugian jiwa akibat gempa dan mengalami gempa kuat dengan potensi merusak rata-rata terjadi sepuluh kali dalam setahun. Gempa-gempa tersebut umumnya terjadi di daerah lepas pantai, terutama di Indonesia Bagian Timur dan Sumatera.

Dengan meningkatnya pertumbuhan ekonomi maka konsekuensi meningkatnya investasi pada pembangunan infrastruktur, perumahan dan gedung-gedung, maka kerugian jiwa maupun materil dapat meningkat jika industri konstruksi di Indonesia tidak memperhatikan masalah pertahanan terhadap gempa. Berdasarkan fenomena yang ada, dapat disimpulkan bahwa Indonesia merupakan daerah rawan gempa dan mempunyai potensi yang sangat besar untuk terjadinya gempa yang dapat menghancurkan pembangunan yang saat ini sedang dilakukan oleh Pemerintah, karena itu perencanaan struktur di Indonesia perlu memperhatikan masalah ketahanan terhadap gempa.

1.2. Tujuan Pembahasan

Tujuan utama skripsi ini adalah untuk merencanakan bangunan tahan gempa dan besarnya daya gempa yang bekerja pada masing-masing lantai, dan berdasarkan peraturan-peraturan yang berlaku di Indonesia. Memberikan gambaran tentang konstruksi gedung bertingkat yang lebih baik, kokoh dan ekonomis.

1.3. Permasalahan

Perencanaan struktur di daerah gempa merupakan suatu tantangan yang cukup besar bagi perencanaan struktur karena hal sebagai berikut :

- a. Gempa tektonik merupakan fenomena alam yang tidak dapat diketahui secara tepat dan kapan terjadinya. Suatu struktur yang akan dibangun di daerah gempa mungkin akan mengalami gempa besar berulang kali dalam masa pemakaiannya.