

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Latar Belakang Perubahan SNI Gempa

Sejak diterbitkannya SNI 03-1726-2002 yang selanjutnya disebut sebagai SNI Gempa 2002, telah terjadi beberapa kejadian gempa besar di Indonesia yang memiliki magnitudo lebih besar dari magnitudo maksimum perkiraan sebelumnya, seperti Gempa Aceh (2004) dan Gempa Nias (2005). Pertanyaan yang kemudian timbul adalah apakah peta gempa ini masih relevan atau mendesak untuk segera diperbaiki. Di samping itu, pada beberapa tahun terakhir telah dikembangkan metoda analisis baru yang bisa memperhitungkan model atenuasi sumber gempa tiga dimensi (3-D). Hal tersebut bisa menggambarkan atenuasi penjaralan gelombang secara lebih baik dibandingkan dengan model 2-D yang digunakan untuk penyusunan peta gempa SNI 03-1726-2002. Selanjutnya penelitian-penelitian yang intensif mengenai fungsi atenuasi terkini dan studi-studi terbaru tentang sesar aktif di Indonesia semakin menguatkan kebutuhan untuk memperbaiki peta gempa Indonesia yang berlaku saat ini, sehingga disepakati untuk segera merevisi SNI 03-1726-2002. (Irsyam dkk., 2010)

Selain itu, SNI Gempa 2002 mengacu pada UBC 97, sehingga peta gempa yang dikembangkan didasarkan pada 10% kemungkinan terlewati dalam 50 tahun, yaitu gempa dengan periode ulang sekitar 500 tahun. UBC 97 banyak digunakan sebelumnya untuk perencanaan gempa di bagian barat Amerika, sedangkan terdapat pengambilan periode ulang yang berbeda, maka selanjutnya diadakan

penyesuaian dalam ASCE 7-05 dan ASCE 7-10, di mana bangunan yang dibangun berdasarkan UBC 97 dianggap mempunyai faktor keamanan 1,5. Dengan demikian spektral percepatan desain pada ASCE 7-10 diambil sebesar $2/3$ spektral percepatan maksimum, yang nantinya digunakan dalam SNI 1726-2012. (Arfiadi dan Satyarno, 2013)

2.2. Sejarah SNI Gempa

Peraturan gempa yang pertama kali digunakan sebagai acuan perhitungan beban gempa adalah Peraturan Muatan Indonesia (PMI). Seiring berkembangnya waktu, maka peraturan gempa yang digunakan berganti menggunakan Peraturan Perencanaan Tahan Gempa Indonesia untuk Gedung 1983 (PPTGIUG-1983). Beberapa tahun kemudian, peraturan gempa yang digunakan berganti menjadi SNI 03-1726-2002 yang dikenal dengan SNI Gempa 2002 dan selanjutnya akibat terjadi gempa yang sangat besar maka peraturan gempa kembali berubah menjadi SNI 1726-2012 yang dikenal dengan SNI Gempa 2012.

2.3. Latar Belakang Perubahan SNI Beton

Menurut Imran (2013), latar belakang perubahan SNI Beton 03-2847-2002 disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu :

1. Rentang waktu yang sudah cukup lama sejak SNI Beton 2002 diterbitkan.
2. Perkembangan terakhir pada standar-standar dunia yang dijadikan acuan, seperti ACI 318 yang sudah mengalami revisi sebanyak tiga kali sejak 2002.
3. Revisi peraturan gempa Indonesia (SNI 1726-2012) yang sedang berjalan saat ini.

4. Perkembangan *state of art* desain struktur beton.

Oleh karena nya perlu dilakukan revisi terhadap SNI 03-2847-2002.

2.4. Sejarah Peraturan Beton

Peraturan beton yang pertama kali digunakan dalam perancangan adalah Peraturan Beton Indonesia 1955 (PBI-1955). Selanjutnya peraturan beton mengalami pergantian menjadi Peraturan Beton Indonesia 1971 (PBI-1971) dan berganti kembali menjadi Peraturan Beton Indonesia 1988 (PBI-1988). Peraturan beton selanjutnya mengalami pergantian kembali menjadi SNI 03-2847-1992. Seiring berjalannya waktu, peraturan beton mengalami pergantian kembali menjadi SNI 03-2847-2002 yang dikenal dengan SNI Beton 2002, dan karena adanya beberapa latar belakang yang sudah terpapar, maka peraturan beton sedang dikembangkan menjadi RSNI 03-2847-201X yang dikenal dengan SNI Beton 201X.