

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Fenomena gempa yang terjadi di Indonesia beberapa tahun belakangan ini mengakibatkan banyak bangunan-bangunan yang mengalami keruntuhan. Keruntuhan-keruntuhan bangunan-bangunan tersebut umumnya terjadi karena perencanaan yang tidak sesuai dengan peraturan yang ditetapkan dan juga karena pendetailan elemen rangka struktur beton bertulang di lapangan yang tidak memenuhi syarat (Imran dkk, 2005., Imran dkk, 2006., Imran dkk, 2007). Kondisi ini diakibatkan karena kurangnya pemahaman tentang pendetailan tulangan sehingga pada pembangunan suatu konstruksi bangunan tidak disertakan gambar pendetailan tulangan dan juga proses pekerjaan di lapangan yang tidak diperhatikan dengan baik. Proses pembangunan konstruksi di lapangan dapat mempengaruhi struktur suatu bangunan termasuk proses pembangunan konstruksi dalam kaitannya dengan pendetailan elemen struktur rangka beton bertulang. Pendetailan elemen rangka beton bertulang pada proses pekerjaan di lapangan seringkali tidak dianggap penting sehingga dalam proses pekerjaannya pun tidak dilakukan dengan baik sesuai kaidah/peraturan yang disyaratkan.

Sejak tahun 1991 kita telah memiliki Tata Cara Perencanaan Struktur Beton Bertulang Untuk Gedung (SK SNI T-15-1991-03) tetapi seiring perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin hari semakin maju dan dilihat dari banyaknya peristiwa gempa yang terjadi di Indonesia dengan intensitas yang berbeda-beda maka SK SNI-T-15-1991-03 dirasa perlu dikaji ulang karena pada SK SNI T-15-1991-03, ketentuan detail tulangan tidak di kategorikan secara rinci untuk bangunan yang terdapat di wilayah gempa ringan, sedang hingga kuat tetapi detail tulangan di buat sama untuk semua wilayah gempa padahal resiko gempa di wilayah yang satu berbeda dengan wilayah lainnya. Berdasarkan pertimbangan tersebut maka di terbitkanlah SNI 03-2847-2013. Dalam SNI 03-2847-2013 telah dikategorikan secara rinci ketentuan detail tulangan untuk masing-masing wilayah gempa. Dalam peraturan ini ketentuan detail tulangan semakin diperketat mulai dari kategori wilayah gempa ringan hingga kategori gempa kuat. Perbedaan paling mendasar antara SK SNI-T-15-1991-03 dan SNI 03-2847-2013 yang berkaitan dengan detail tulangan adalah ketentuan

detail tulangan yang disyaratkan oleh SK SNI T-15-1991-03, dalam SNI 03-2847-2013 dianggap hanya untuk wilayah dengan potensi gempa ringan oleh karena itu dalam SNI 03-2847-2013 di tambahkan ketentuan detail tulangan untuk wilayah potensi gempa sedang dan tinggi.

Dalam kenyataannya di lapangan dengan didasarkan pada penelitian yang dilakukan di Kota Kupang oleh Betan, 1999 dengan judul “Studi Evaluasi Pelaksanaan Pendetailan Tulangan Di Lapangan Pada Bangunan Bertingkat Di Wilayah Kota Madya (Dengan Acuan SK SNI-T-15-1991-03)” dan penelitian yang dilakukan oleh Lay Mau, 1998 dengan judul “Studi Evaluasi Gambar-Gambar Perencanaan Bangunan Bertingkat Di Kodya Kupang Ditinjau Dari Pendetailan Bangunan Tahan Gempa (Analisis Terhadap SK SNI T-15-1991-03)” menunjukkan hasil evaluasi khusus untuk pendetailan elemen struktur rangka beton bertulang pada gambar-gambar perencanaan dan aplikasi pekerjaannya di lapangan ternyata menyimpang secara signifikan dari apa yang disyaratkan oleh SK SNI-T-15-1991-03. Misalnya untuk aspek panjang penyaluran, dari 7 sampel bangunan yang diamati oleh peneliti (Betan) diperoleh 71,43% pendetailan di lapangan tidak memenuhi syarat, untuk aspek kait standar, 100% tidak memenuhi syarat, untuk aspek spasi/jarak sengkang, 75% tidak memenuhi syarat, untuk aspek kait standar sengkang, 71,43% tidak memenuhi syarat. Hal ini menunjukkan bahwa pekerjaan konstruksi yang berkaitan dengan detail tulangan rangka beton bertulang di Kota Kupang masih merupakan masalah yang serius.

Penelitian yang dilakukan oleh Betan, 1999 dan Lay Mau, 1998 hanya pada tahap pelaksanaan di lapangan saja sehingga masalah mutu bangunan yang ditemukan juga hanya mutu pelaksanaan di lapangan tetapi tidak melihat lebih jauh pada tahap proses penyelenggaraan bangunan gedung mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan hingga pada tahap pemanfaatan. Pada tahun 2007, telah ditetapkan sebuah ketentuan tentang proses penyelenggaraan bangunan gedung yang mana termuat dalam PERMENPU No. 24 Tahun 2007, dimana dalam peraturan ini telah diatur tahapan proses penyelenggaraan bangunan gedung mulai dari tahap perencanaan sampai pada tahap pembongkaran.

Berdasarkan hasil penelitian Lay Mau, 1998 dan Betan, 1999 seperti yang telah diuraikan diatas serta dengan berubahnya regulasi peraturan pendetailan tulangan dari SK SNI T-15-1991-03 ke SNI 03-2847-2013 serta telah ditetapkannya PERMENPU No. 24 Tahun 2007 maka perlu dilakukan penelitian untuk melihat pola atau tren perubahan

pendetailan tulangan dilapangan dan juga untuk melihat proses penyelenggaraan bangunan gedung di Kota Kupang saat ini apakah sudah sesuai dengan apa yang tertuang dalam proses penyelenggaraan bangunan gedung menurut PERMENPU No. 24 Tahun 2007?. Oleh karena itu maka dilakukanlah sebuah penelitian dengan judul **“Evaluasi *Detailing* Rangka Beton Bertulang Bangunan Bertingkat di Kota Kupang Sesuai Perspektif SNI 03-2847-2013”**

1.2. Rumusan Masalah

Masalah yang akan diangkat dalam penulisan tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana peran pemerintah dalam upaya peningkatan mutu bangunan gedung di Kota Kupang pada tahap pelaksanaan di lapangan ditinjau dari PERMENPU No.24 Tahun 2007?
2. Seberapa besar tingkat penyimpangan pendetailan struktur beton bertulang yang ada di Kota Kupang ditinjau dari peraturan pendetailan SNI 03-2847-2013?
3. Seperti apa pola perubahan yang terjadi antara penelitian pendetailan tulangan yang dilakukan peneliti terdahulu dan penelitian yang dilakukan sekarang?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui peran pemerintah dalam upaya peningkatan mutu bangunan gedung di Kota Kupang pada tahap pelaksanaan di lapangan ditinjau dari PERMENPU No.24 Tahun 2007.
2. Untuk mengetahui besarnya tingkat penyimpangan pendetailan struktur beton bertulang yang ada di Kota Kupang terhadap regulasi SNI 03-2847-2013.
3. Untuk mengetahui pola perubahan yang terjadi antara penelitian pendetailan tulangan yang dilakukan peneliti terdahulu dan penelitian yang dilakukan sekarang.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian tugas akhir ini adalah:

- a. Bagi Peneliti

Dengan adanya penelitian ini, peneliti diperkaya dengan pengetahuan dan informasi mengenai proses penyelenggaraan bangunan gedung di Kota Kupang dan kondisi

pendetailan rangka beton bertulang pada proyek-proyek bangunan bertingkat di Kota Kupang serta faktor-faktor penyebab kondisi tersebut terjadi.

b. Bagi Pihak Pemerintah dan Perguruan Tinggi

Diharapkan informasi yang diperoleh dari penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pihak pemerintah dan perguruan tinggi terkait dalam melakukan kegiatan kemasyarakatan yang bertujuan untuk memberikan informasi atau memperkenalkan cara-cara *detailing* rangka beton bertulang yang baik dan benar sesuai kondisi daerah Kota Kupang serta proses penyelenggaraan bangunan gedung sebagaimana yang diharapkan dalam PERMENPU No.24 Tahun 2007

1.5. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penulisan dan penelitian tugas akhir mencakup hal-hal sebagai berikut:

- a. Lokasi penelitian dilakukan di Kota Kupang.
- b. Obyek penelitian adalah bangunan-bangunan bertingkat yang dipilih secara acak baik itu dari proyek milik swasta maupun milik pemerintah dengan spesifikasi lima bangunan proyek milik swasta dan dua bangunan proyek milik pemerintah.
- c. Jumlah obyek penelitian adalah 5-10 bangunan bertingkat di Kota Kupang disesuaikan dengan pembangunan yang sedang dikerjakan dalam periode penelitian dilakukan.
- d. Penelitian hanya dilakukan terhadap komponen struktur utama yaitu: balok, kolom dan join balok kolom (*beam-column joint*).
- e. Detail tulangan yang membutuhkan analisis mekanika seperti momen, gaya geser dan lain-lain diabaikan.
- f. Masalah pendetailan tulangan pada proyek-proyek yang ditinjau tidak dilakukan desain ulang (re-desain) untuk masalah-masalah pendetailan tulangan tersebut.
- g. Peran pemerintah dalam proses penyelenggaraan bangunan di Kota Kupang terutama dalam upaya peningkatan mutu bangunan hanya ditinjau pada tahap pelaksanaan di lapangan. Oleh karena itu hanya dilakukan wawancara mengenai peran pemerintah dalam upaya pengawasan di lapangan.

1.6. Keterkaitan Dengan Peneliti Terdahulu

No	Nama	Judul	Perbedaan	Persamaan
1	Lay Mau Yakobus (1998)	Studi Evaluasi Gambar-Gambar Perencanaan Bangunan Bertingkat Di Kodya Kupang Ditinjau Dari Pendetailan Bangunan Tahan Gempa (Analisis Terhadap PBI 1971 dan SK SNI T-15-1991-03)	Penelitian Lay Mau melihat masalah-masalah pendetailan pada gambar-gambar perencanaan sedangkan penelitian sekarang melihat masalah-masalah pendetailan pada proses pekerjaan di lapangan	Wilayah yang menjadi tempat penelitian adalah wilayah Kota Kupang
2	Hendrikus Bean Betan (1999)	Evaluasi Studi Pelaksanaan Pendetailan Tulangan Di Lapangan Pada Bangunan Bertingkat Di Wilayah Kota Madya Kupang (Dengan Acuan SK SNI T-15-1991-03)	Peneliti terdahulu melakukan penelitian dengan mengacu pada SK SNI T-15-1991-03 sedangkan pada penelitian ini mengacu pada SNI 03-2847-2013	Wilayah yang menjadi tempat penelitian adalah wilayah Kota Kupang