

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Komponen utama berdirinya sebuah bangunan merupakan struktur yang ada pada suatu bangunan gedung. Struktur dari sebuah bangunan gedung terdiri atas komponen – komponen yang berada di atas tanah dan di tanah yang akan direncanakan untuk menyalurkan beban – beban dari lantai – lantai ke pondasi.

Perencanaan struktur beton ini bertujuan untuk menciptakan suatu bangunan gedung yang kuat, stabil atau tidak bergerak, awet atau tahan lama dan memenuhi tujuan – tujuan atau sasaran – sasaran seperti perekonomi dan kemudahan – kemudahan saat melakukan pelaksanaan di lapangan. Sebuah struktur bangunan dapat dikatakan stabil atau tidak bergerak apabila struktur tersebut tidak begitu mudah ter guling atau ter geser selama umur bangunan masih pada yang direncanakan. Pada struktur bangunan gedung bagian atas, kolom merupakan salah satu komponen dari struktur utama yang paling penting untuk diperhatikan dalam perhitungan maupun dalam pengerjaan di dalam lapangan, karena apabila struktur kolom mengalami kegagalan, maka akan dapat berakibat keruntuhan struktur bangunan gedung atas secara keseluruhan. Sebuah struktur dapat dikatakan sebagai sarana untuk menyalurkan beban – beban yang berasal dari pelat lantai dan beton dan akibat fungsi penggunaannya dan atau kehadiran bangunan di tanah.

Dalam perencanaan struktur bangunan gedung ada banyak standar – standar peraturan – peraturan pembangunan yang digunakan oleh para *engineer* – *engineer*

yang ada di seluruh dunia. Perencanaan struktur bangunan gedung di Negara Indonesia menggunakan standar SNI (Standar Nasional Indonesia), sedangkan standar – standar yang ada di luar Indonesia terdapat sangat banyak standar seperti *Eurocode (EC)*, *British Standard Institution (BSI)*, *America Concrete Institute (ACI)* dan *International organization for Standardization*. Terdapat banyak sekali developer – developer yang menunjuk para *engineer – engineer* luar negeri hanya khusus untuk mendesign struktur bangunan gedung yang diinginkan oleh pemilik.

Pada tahun 1975 komisi masyarakat Eropa memutuskan sebuah program aksi pada bidang konstruksi, berdasarkan pasal 95 dari perjanjian, tujuan dari program ini adalah untuk menghilangkan atau mengurangi hambatan – hambatan teknis untuk perdagangan dan membentuk harmonisasi spesifikasi teknis. Dalam program ini komisi mengambil inisiatif untuk menetapkan seperangkat aturan teknis yang diselaraskan untuk desain pekerjaan konstruksi yang akan berfungsi sebagai alternative – alternative terhadap aturan nasional yang berlaku di Negara – Negara anggota di Uni Eropa.

Pada 1 April 2013, *The Building and Construction Authority (BCA)* memperkenalkan Standar *Eurocode* sebagai standar bangunan Singapura. Eurocode adalah seperangkat standar baru untuk desain structural bangunan dan teknik sipil bekerja, langkah ini merupakan bagian dari upaya yang berkelanjutan dari BCA dalam meningkatkan standar industry dan standar desain bangunan structural dengan mewajibkan penggunaan salah satu kode bangunan paling canggih dan mapan di dunia.

Pada perencanaan pembangunan yang penulis akan analisis ini merupakan perencanaan sebuah struktur beton bertulang pada sebuah bangunan gedung yang simetris dengan menggunakan standar SNI dan juga standar *Eurocode*. Sehingga penulis ingin membandingkan hasil perhitungan dengan standar SNI pada bangunan tersebut.

1.2 Perumusan Masalah

1. Apa yang menjadi perbedaan dari standar SNI dan standar *Eurocode*?
2. Metode apa yang lebih efektif, efisien dan tepat digunakan untuk perencanaan struktur di Indonesia?
3. Berapa besar persentase luasan penulangan struktur balok dan plat lantai dari standar SNI dengan *Eurocode*?

1.3 Perbatasan Masalah

Dalam penulisan penelitian skripsi ini penulis akan memberikan pembatasan pada masalah – masalah yang akan dibuat dalam merencanakan sebuah gedung bertingkat rumah susun pada perhitungan struktur bangunan gedung bertingkat:

1. Perhitungan struktur – struktur atas yang dimaksud oleh penulis merupakan struktur plat lantai dan balok.
2. Perhitungan struktur yang dilakukan penulis akan menggunakan program ETABS 2016 dan perhitungan manual hanya pada perhitungan tulangan utama struktur balok.

Pada laporan skripsi ini penulis tidak akan membahas materi – materi seperti:

1. Perhitungan struktur – struktur atas yang dimaksud oleh penulis merupakan struktur kolom.
2. Perhitungan struktur – struktur bawah yang dimaksud oleh penulis adalah pondasi dan juga *pilecap* yang digunakan.
3. Perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB).

1.4 Tujuan Penelitian

1. Membandingkan perencanaan yang menggunakan standar SNI dengan *Eurocode*.
2. Dapat mengetahui perbandingan efisiensi dari standar SNI dan *Eurocode*.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Pembaca dapat mengetahui hasil – hasil dari perbandingan antara kedua standar SNI dan standar *Eurocode*.
2. Dapat mengerti konsep – konsep mendesign struktur beton pada bangunan gedung bertingkat dengan standar SNI dan standar *Eurocode*.

1.6 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang akan dilakukan oleh penulis untuk mengumpulkan data – data yang di perlukan untuk penyusunan laporan skripsi ini ialah:

1. Studi literatur dari berbagai sumber – sumber untuk melengkapi data – data dari perencanaan struktur beton pada bangunan gedung
2. Peraturan – peraturan konstruksi struktur beton bertulang pada bangunan gedung yang berlaku pada dunia konstruksi.

1.7 Sistematika Pembahasan

Dalam tata cara pengurutan penulisan laporan akhir skripsi ini, penulis akan menguraikan secara detil dan sistematis bagian – bagian laporan skripsi ini dengan cara membagi – bagi laporan akhir ini menjadi beberapa bab – bab yaitu:

a. **BAB I : PENDAHULUAN**

Menjelaskan tentang latar belakang laporan akhir ini, tujuan dan manfaat penelitian, rumusan masalah, metode pengumpulan data, pembatasan masalah dan sistematika pembahasan laporan akhir.

b. **BAB II : TINJUAN PUSTAKA**

Menjelaskan mengenai landasan – landasan teori dan pedoman – pedoman untuk memperjelas dalam perhitungan – perhitungan konstruksi.

c. **BAB III : METODE PERHITUNGAN**

Menguraikan metode – metode ataupun langkah – langkah yang akan dilakukan dalam menghitung struktur beton pada bangunan gedung.

d. **BAB IV : ANALISA PERHITUNGAN**

Membahas dan menjelaskan perhitungan – perhitungan konstruksi struktur beton pada bangunan gedung, perhitungan – perhitungan yang direncanakan sampai mencapai tingkat keamanan yang memadai dengan peraturan – peraturan dan persyaratan – persyaratan yang telah ditentukan.

e. BAB V : PENUTUP

Berisikan saran – saran dan kesimpulan – kesimpulan yang diperoleh oleh penulis dari hasil penelitian dari laporan akhir ini.