

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan ekonomi di Indonesia yang cenderung meningkat beberapa tahun terakhir memacu pula peningkatan akan kebutuhan infrastruktur diberbagai sektor untuk meningkatkan kualitas serta pelayanan. Sektor kesehatan salah satu aspek yang menuntut perlunya konstruksi bangunan yang kokoh contohnya rumah sakit. Mengingat rumah sakit adalah tempat berobat bagi masyarakat serta tempat inap bagi yang memerlukan penanganan kesehatan secara khusus.

Bangunan gedung merupakan konstruksi kombinasi dari aspek struktural dan non struktural memiliki jenis yang beragam sesuai dengan fungsi gedung itu sendiri. Pada prinsipnya unsur struktural gedung relatif sama antar gedung satu dengan yang lainnya, yaitu terdiri dari elemen balok, kolom, plat lantai, maupun dinding geser. Umumnya beton bertulang dipilih sebagai bahan konstruksi karena kekuatan dan keawetannya serta lebih ekonomis.

Desain elemen-elemen struktur seperti balok, kolom dan lainnya beserta perilakunya dalam menahan momen lentur, gaya geser, tegangan normal perlu diperhitungkan guna merencanakan konstruksi gedung yang kokoh serta tahan terhadap gempa. Perencanaan struktur gedung saat ini selain memperhatikan beban yang akan diterima dan material konstruksi perlu juga mempertimbangkan lokasi konstruksi guna menentukan tingkat kerawanan gempa.

Adapun dasar perencanaan ulang ini perlu dilakukan adalah untuk melihat adanya perbedaan yang mencolok dalam hal mendesain jumlah tulangan lentur, geser dan torsi pada elemen balok dan kolom yang digunakan dilapangan, sehingga dapat dinilai perbandingan tingkat efisiensi penggunaan tulangan yang ekonomis namun juga tetap kuat dalam menahan beban yang bekerja.

Mengacu pada peraturan SNI 03-1726-2010 Standar Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan SNI 03-2847-2002 Tata Cara Perhitungan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung peneliti akan

merencanakan ulang struktur portal proyek Struktur Gedung Skill Lab R.S Pendidikan Fakultas Kedokteran UMY menggunakan Analisis Statik Ekuivalen dengan bantuan software ETABS v.9.6.0.

B. Tujuan

Tujuan perencanaan ulang ini adalah untuk mengetahui jumlah tulangan lentur dan geser pada elemen balok dan kolom yang dibutuhkan sesuai dengan hasil analisis hitungan dan peraturan SNI 03-2847-2002 serta SNI 03-1726-2010 kemudian dibandingkan dengan perencanaan yang ada dilapangan.

C. Manfaat

Manfaat dari perencanaan ulang ini antara lain :

1. Mengetahui cara perhitungan struktur beton untuk perencanaan portal
2. Mengetahui dan menganalisis gaya-gaya yang bekerja pada suatu portal
3. Mengetahui software ETABS v.9.6.0 dalam perencanaan dan analisis.

D. Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan masalah dalam perencanaan ulang Proyek Rumah Sakit Pendidikan PKU Muhammadiyah Yogyakarta ini antara lain :

1. Perencanaan ulang hanya pada elemen kolom dan balok
2. Metode yang digunakan adalah metode analisis statik ekuivalen
3. Software yang digunakan adalah ETABS v.9.6.0
4. Struktur dirancang dengan tingkat daktilitas penuh
5. Mengacu pada peraturan SNI 03-2847-2002 dan SNI 03-1726-2010
6. Gaya torsi dihitung hanya pada elemen balok

E. Keaslian

Beberapa perancangan ulang portal yang pernah dilakukan antara lain :

1. Perencanaan Struktur Gedung 5 Lantai Pada Wilayah Gempa 5 Menggunakan Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK) Berdasarkan SNI 03-2847-2002 dan SNI 03-1726-2002 (Muhammad Faisal, 2012).
2. Perencanaan Ulang Struktur Gedung A Kampus Terpadu Stikes Aisyiyah Yogyakarta (Sinung Pramudya Siswanto, 2012).