

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pembangunan apartemen di area perkotaan sebagai salah satu langkah untuk mengatasi kekurangan perumahan yang mencapai 11,4 juta unit telah menjadi perhatian nasional yang sangat mendesak. Hal ini disebabkan oleh tingginya laju urbanisasi yang terjadi di sebagian besar kota, yang tidak bisa dihindari. Urbanisasi yang tidak terkelola dengan baik akan menimbulkan kawasan-kawasan kumuh, seperti pembangunan rumah-rumah ilegal di tepi sungai atau di bawah jembatan, yang jelas akan menciptakan kondisi lingkungan yang tidak sehat dan tercemar, serta memberikan dampak negatif terhadap citra kota yang kumuh. Oleh karena itu, pemerintah melalui Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020 – 2024 telah menetapkan target untuk menyediakan tidak kurang dari 550.000 unit apartemen dalam periode lima tahun. Hal ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan akan tempat tinggal yang layak, sehat, dan terjangkau bagi Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR). Pemerintah melalui Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat secara rutin mendorong pembangunan apartemen. Diharapkan, dengan pemenuhan kebutuhan tempat tinggal bagi MBR, kualitas hidup dan ekonomi mereka dapat meningkat, yang pada akhirnya akan berkontribusi pada peningkatan produktivitas dan daya saing masyarakat di pasar global.

Maka dari untuk merealisasikan RPJNM Pemerintah melalui Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan rakyat membangun rumah susun yang berlokasi di Agroedupark Universitas Tribhuwana Tungadewi, Kecamatan Wagir, Kabupaten Malang.

Perencanaan struktur telah dilakukan oleh PT.Adhi Utama Konsulindo, dengan menganut pada kaidah struktur yang tahan gempa. Dengan hasil bahwa jenis KDS adalah D akibat lokasi dan jenis klas situs tanahnya. Lebih lanjut sesuai peraturan gempa SNI 1726:2019 harus direncanakan sebagai Struktur Rangka Pemikul Momen Khusus.

Struktur Rangka Pemikul Momen Khusus, adalah suatu struktur yang mempunyai perilaku bahwa akibat beban gempa dan kombinasinya akan

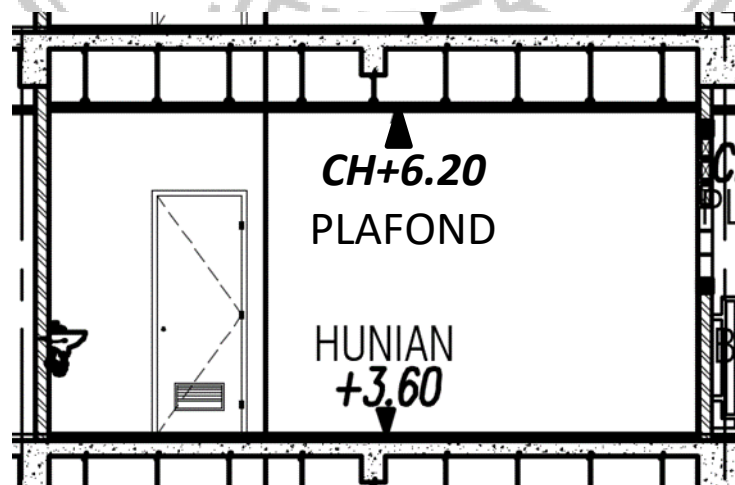
berperilaku daktail penuh, dengan rasio daktilitas lebih besar 4 (Park dan Paulay, 1976).

Untuk bisa tercapainya suatu perilaku yang demikian, maka unsur yang penting untuk diperhatikan adalah elemen kolom gedung, karena akan diikat dengan suatu filosofi bahwa “kolom harus lebih kuat dari pada balok”, yang menurut peraturan SNI 2847:2019, bahwa jumlah momen kuat kolom harus lebih besar dari 6/5 jumlah kuat momen balok yang terangkainya.

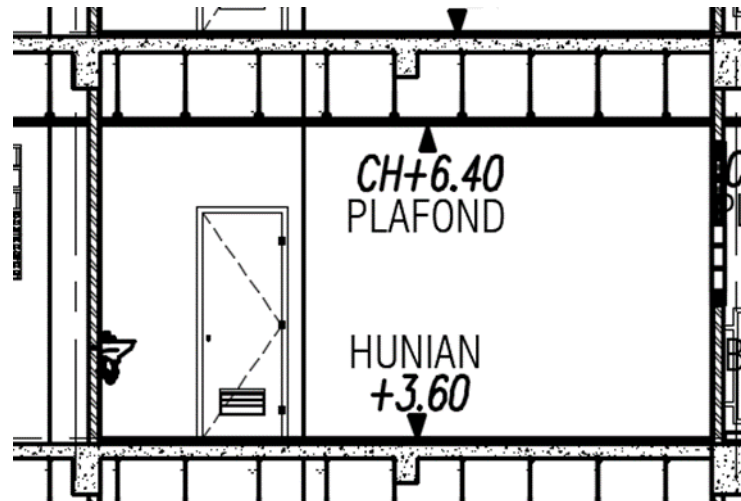
Tinjau lanjut juga bahwa sendi plastis harus terjadi saat struktur akan rusak akibat beban gempa yang terjadi sesuai rencana, dengan dimana suatu daerah sepanjang l_0 dari tumpuan suatu kolom kuat geser beton dianggap tidak ada dan semua gaya geser yang timbul dipikul sepenuhnya oleh tulangan geser.

Fenomena kaidah dan filosofi diatas, memang membutuhkan suatu kajian review secara manual, akibat keterbatasan software untuk bisa memfasilitasi parameter-parameter yang diperlukan untuk mengikuti kaidah dan filosofi ini. Seperti luas tulangan balok yang dihasilkan oleh software tidak serta merta akan diaplikasikan dalam gambar desain, akibat keterbatasan diameter tulangan yang terfabrikasi oleh pabrik.

Memperhatikan Gambar 1.1, tercatat bahwa tinggi plafond adalah sebesar 2,6 m, yang mana persyaratan minimum untuk rumah layak huni adalah sebesar 2,8 m, dan apabila harus dipenuhi persyaratan tersebut, adalah dengan menambah tinggi as ke as kolom, sebesar 20 cm dari yang direncanakan (Gambar 1.2).



Gambar 1. 1 Tinggi plafond lantai dua rencana
(Sumber:Gambar DED)



Gambar 1. 2 Elevasi tinggi plafond studi

(Sumber: Gambar Studi)

Menambah tinggi kolom dari rencana, akan berakibat merubah gaya dalam Momen dan Geser pada kolom dengan beban gravitasi tetap seperti rencana, khususnya bila ada beban gempa. Selain juga merubah sifat kolom, yang dikenal dengan kolom pendek atau panjang.

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas, maka kami melakukan suatu studi review kolom struktur gedung rumah susun mahasiswa universitas Tribhuwana Tungadewi Malang.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, adapun rumusan masalah yang diambil adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana kapasitas kolom saat terjadi peninggian struktur kolom berdasarkan data gambar desain yang ada (DED).
- b. Bagaimana penulangan kolom yang diperlukan agar struktur kolom memenuhi kaidah dan filosofi gedung tahan gempa SRPMK.

1.3. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mendapatkan kapasitas kolom saat terjadi peninggian yang hanya berdasarkan data gambar desain yang sudah ada (DED).
2. Untuk mendapatkan penulangan kolom yang diperlukan agar struktur kolom memenuhi kaidah dan filosofi gedung tahan gempa SRPMK.

1.4. Batasan Masalah

1. Gedung yang di tinjau adalah gedung Rumah Susun Mahasiswa UNITRI Malang.
2. Tidak menghitung RAB (Rencana Anggaran Biaya)

