

REDESAIN STRUKTUR ATAS APARTEMEN EPICENTRUM SEPATAN MENGUNAKAN KONSTRUKSI BAJA

Muhammad Kelvin G ^[1], Eka Faisal N ^[2]

^[1]^[2] Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Teknologi Yogyakarta

^[1] kelvinmuhammad183@gmail.com, ^[2] eka.faisal@staff.uty.ac.id

ABSTRAK

Pesatnya pembangunan apartemen di Kota Tangerang Utara didorong permintaan dari penduduk yang memiliki daya beli tinggi dan bergaya hidup modern serta tumbuhnya kawasan bisnis CBD (Central Business District) di Kota Tangerang Utara. Pada zaman modern ini pembangunan gedung bertingkat dengan berbagai fungsi mayoritas masih menggunakan beton dalam konstruksinya. Perancangan Apartement Epicentrum Sepatan di Kota Tangerang Utara menggunakan struktur baja untuk menghasilkan suatu struktur yang stabil, cukup kuat, awet dan memenuhi tujuan-tujuan lainnya seperti ekonomi dan kemudahan pelaksanaan. Metode yang digunakan adalah metode Studi Pustaka untuk mengumpulkan informasi yang relevan dengan permasalahan yang menjadi objek penelitian. Perencanaan gedung dengan mendesain ulang bangunan gedung, untuk memenuhi suatu perencanaan struktur dari sebuah bangunan gedung bertingkat yang sudah ada kemudian di desain ulang dengan perencanaan sesuai dengan peraturan-peraturan terbaru yang berlaku di Indonesia. Analisis yang digunakan dalam perhitungan struktur analisa software ETABS18. Hasil Penelitian yang didapat berupa kolom Kontrol interaksi profil IWF 400.400.20.35 sebesar 0,35 nilai tersebut ≤ 1 masuk dalam kategori aman untuk Kontrol interaksi, dimana nilai tersebut < 1 dan memenuhi syarat. Balok rasio momen dan rasio geser profil IWF 450.300.11.18 sebesar 0,94 nilai tersebut ≤ 1 masuk dalam kategori aman, kemudian untuk nilai rasio geser didapat adalah 0,27 dimana dilai tersebut < 1 dan memenuhi syarat. Sambungan balok dengan kolom menggunakan jenis baut A325 dengan ukuran baut M20, jumlah baut pada sambungan balok induk-balok anak berjumlah 4 buah persisi dan menggunakan siku L90.90.9. Simpangan didapat nilai simpangan ijin sebesar 0,04615m dan untuk simpangan statis arah X maupun arah Y nilainya lebih kecil dibandingkan simpangan pada dinamis respon spektrum arah X maupun Y.

Kata Kunci : Apartemen Epicentrum, Struktur baja

STRUCTURAL REDESIGN OF SEPATAN EPICENTRUM APARTMENT USING STEEL CONSTRUCTION

Muhammad Kelvin G ^[1], Eka Faisal N ^[2]

^[1] ^[2] Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology

University of Technology Yogyakarta

^[1] kelvinmuhammad183@gmail.com, ^[2] eka.faisal@staff.uty.ac.id

ABSTRACT

The rapid development of apartments in North Tangerang City is driven by demand from residents who have high purchasing power and modern lifestyles as well as the growth of the CBD (Central Business District) business area in North Tangerang City. In this modern era, the construction of high-rise buildings with various functions, the majority still use concrete in their construction. The design of the Epicentrum Sepatan Apartment in North Tangerang City uses a steel structure to produce a structure that is stable, strong enough, durable and fulfills other objectives such as economy and ease of implementation. The method used is the Literature Study method to collect information relevant to the problem that is the object of research. Building planning by redesigning the building, to fulfill a structural plan of an existing high-rise building and then redesigning it with planning in accordance with the latest regulations in force in Indonesia. The analysis used in the calculation of the structure analysis software ETABS18. The results obtained in the form of the IWF profile interaction control column 400.400.20.35 of 0.35 the value 1 is included in the safe category for interaction control, where the value is < 1 and meets the requirements. The beam moment ratio and the shear ratio of the IWF 450.300.11.18 profile are 0.94, the value 1 is in the safe category, then the shear ratio value is 0.27 where the rating is < 1 and meets the requirements. The beam connection with the column uses A325 type bolts with M20 bolt size, the number of bolts on the main beam-child beam connection is 4 pieces and uses L90.90.9 elbows. The deviation obtained by the allowable deviation value is 0.04615m and for the static deviation of the X and Y directions, the value is smaller than the deviation in the dynamic response spectrum in the X and Y directions.

Keywords: *Epicentrum Apartment, Steel structure*