

**ABSTRAK**

*Judul : MODIFIKASI PERENCANAAN GEDUNG BAILEYS LAGOON CITY – CIPUTAT DENGAN MENGGUNAKAN STRUKTUR KOMPOSIT BAJA BETON, Nama : M. Firdaus, NIM : 41114120013, Dosen Pembimbing : Jef Franklyn Sinulingga, ST. MT. , 2019.*

*Struktur komposit merupakan aksi yang terjadi antara beton dan profil baja. Yang dimana material tersebut dijadikan menjadi satu sehingga mampu untuk memikul beban tekan atau lentur. Batang yang memikul lentur umumnya disebut dengan balok komposit. Sedangkan batang yang memikul beban tekan umumnya disebut dengan kolom komposit. Keistimewaan yang nyata dari sitem komposit adalah : 1) Penghematan berat baja 2) Penampang balok baja yang digunakan lebih kecil 3) Kekakuan lantai meningkat 4) Kapasitas menahan beban lebih besar 5) Panjang bentang untuk batang tertentu dapat lebih besar.*

*Untuk mendapatkan kinerja struktur menjadi lebih baik dan lebih efektif dalam meningkatkan kapasitas pembebanan dan kekakuan bangunan tersebut, maka dilakukan studi perencanaan ulang gedung apartemen Baileys Lagoon City yang mulanya menggunakan struktur beton bertulang dimodifikasi dengan menggunakan struktur komposit baja beton. Gedung Baileys Lagoon City sendiri memiliki 16 lantai dengan tinggi 53 m yang digunakan untuk apartemen.*

*Tujuan dari Tugas akhir ini adalah menghasilkan perencanaan struktur gedung komposit baja-beton yang rasional dengan memenuhi persyaratan keamanan struktur berdasarkan SNI 1729:2015, SNI 2847:2013, SNI 1727:2013, dan SNI-03-1726-2012.*

*Dari analisa dan perhitungan dengan menggunakan program ETABS V 9.7.4 diperoleh hasil yaitu didapatkannya dimensi terhadap bangunan yang meliputi kolom K1 (lantai 1-6) = K700x300x13x24, K2 (lantai 7-11) = K600x200x11x17, K3 (lantai 12-16) = K500x200x10x16, Profil balok induk WF350x175x7x11, WF250x125x6x9, Profil balok anak WF350x175x7x11, WF250x125x6x9, Profil balok kantilever WF150x100x6x9, sambungan balok induk-balok anak menggunakan baut Ø16 mm pada profil L 70.70.7, sambungan balok induk memanjang dengan kolom menggunakan baut Ø30 mm pada profil T.400.200.30.50 dan Ø20 mm pada profil L .100.100.10, sambungan kolom dan kolom menggunakan baut Ø32 mm dengan tebal plat 24 mm.*

**Kata Kunci:** struktur komposit, kolom, balok

---

**ABSTRACT**

*Title: MODIFICATION OF BAILEYS LAGOON CITY - CIPUTAT BUILDING PLANNING USING CONCRETE STEEL COMPOSITE STRUCTURE. Name: M. Firdaus, NIM: 41114120013, Advisor: Jef Franklyn Sinulingga, ST. MT. , 2019.*

*Composite structure is an action that occurs between concrete and steel profiles. Which is where the material is put together so that it is able to carry compressive or flexural loads. Rods that bear bending are generally referred to as composite beams. While rods which carry compressive loads commonly referred to as composite columns. The obvious features of the composite system are: 1) Steel weight savings 2) Smaller steel beam cross section used 3) Increased floor stiffness 4) Greater load holding capacity 5) Long span for certain rods can greater than.*

*To get the structure performance to be better and more effective in increasing the loading capacity and stiffness of the building, a re-planning study of the Baileys Lagoon City apartment building which was originally used a reinforced concrete structure was modified using a concrete steel composite structure. Baileys Building Lagoon City itself has 16 floors with a height of 53 m which is used for apartments.*

*While the rod that bear the compressive load was generally called a composite column The purpose of this final project was to produce a rational steel-concrete composite building structure design that met the security requirements of the structure based on SNI 1729:2015, SNI 2847:2013, SNI 1727:2013, and SNI-03-1726-2012.*

*From the analysis and calculation using the ETABS V 9.7.4 program, the results obtained are the dimensions of the building which includes columns K1 (floors 1-6) K700x300x13x24, K2 (floors 7-11) K600x200x11x17, K3 (floors 12-16) K500x200x10x16, primary beam profile WF350x175x7x11, WF250x125x6x9, secondary beam profile WF350x175x7x11, WF250x125x6x9, Cantilever beam profile WF150x100x6x9, elongated beam joints with columns using Ø30 mm bolts in profile T.400.200.30.50 and Ø20 mm in profiles L.100.100.10, column and column connections use Ø32 mm bolts with plate thickness of 24 mm.*

**Keywords:** *composite structure, column, beam*