

MODIFIKASI PERENCANAAN STRUKTUR BETON BERTULANG MENJADI BAJA KOMPOSIT PADA GEDUNG KANTOR KESEHATAN PELABUHAN KELAS II BANDUNG

Rizky Rinaldy Gumilar¹⁾, Empung²⁾, dan Rosi Nursani³⁾

^{1,2,3}Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Siliwangi

e-mail: rizkyrinaldygumilar@gmail.com¹

ABSTRAK

Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas II Bandung merupakan unsur pelaksana yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Direktorat Jendral Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Kementerian Kesehatan RI. KKP Kelas II Bandung berlokasi di Jalan Cikapayang Nomor 5, Kota Bandung, Jawa Barat. Tugas akhir ini memodifikasi perencanaan gedung yang semula berupa struktur beton bertulang menjadi baja komposit. Perencanaan meliputi struktur atas yang terdiri dari atap, pelat lantai, balok, kolom, sambungan, dan tangga, serta struktur bawah yaitu basement dan pondasi. Pemodelan dan analisis struktur gedung menggunakan ETABS v.16. Perencanaan gedung mengacu pada beberapa standar perencanaan diantaranya SNI 1729 2002 tentang spesifikasi untuk bangunan gedung baja struktural, SNI 1726 2019 tentang tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan nongedung, dan SNI 1727 2013 tentang beban minimum untuk perancangan bangunan gedung dan struktur lain. Berdasarkan hasil analisis perhitungan dan pembahasan diperoleh yaitu dimensi terhadap bangunan yang meliputi atap menggunakan gording C 150.75.20.4,5 , kuda-kuda WF 200 100 5.5 8, pelat lantai menggunakan dek baja gelombang dengan ketebalan 12 cm, balok anak WF 250.125.6.9, balok induk WF 400.200.8.13 , kolom WF 400.400.21.21, bresing konsentris WF 250.250.9.14. Perencanaan basement digunakan tebal dinding 20 cm dengan tulangan D23-150 dan D19-150. Perencanaan pondasi menggunakan sumuran dengan diameter *bored pile* 60 cm dengan kedalaman tiang 8 m, jumlah tiang bawah kolom 4 buah tiang dengan dimensi pile cap 270 x 270 cm dengan tulangan D22-200.

Kata Kunci : *Beton, Bresing konsentris, ETABS, Struktur baja komposit.*

DESIGN MODIFICATION OF REINFORCED CONCRETE STRUCTURE INTO STEEL COMPOSITE IN BANDUNG CLASS II PORT HEALTH OFFICE BUILDING

Rizky Rinaldy Gumilar¹⁾, Empung²⁾, dan Rosi Nursani³⁾

^{1,2,3}Departement of Civil Engineering Faculty of Engineering

e-mail: rizkyrinaldygumilar@gmail.com¹

ABSTRACT

The Class II Bandung Port Health Office is the implementing element under and responsible to the Directorate General of Disease Prevention and Control of the Indonesian Ministry of Health. KKP Class II Bandung is located at Jalan Cikapayang Number 5, Bandung City, West Java. This final project modifies the building design which was originally a reinforced concrete structure into composite steel. The planning includes the upper structure consisting of the roof, floor slabs, beams, columns, connections, and stairs, as well as the lower structure, namely the basement and foundation. Modeling and analysis of building structures using ETABS v.16. Building planning refers to several planning standards including SNI 1729 2002 concerning specifications for structural steel buildings, SNI 1726 2019 concerning procedures for planning earthquake resistance for building and non-building structures, and SNI 1727 2013 concerning minimum loads for designing buildings and other structures. Based on the results of the calculation analysis and discussion, it is obtained that the dimensions of the building which include the roof using gording C 150.75.20.4.5 , WF 200 100 5.5 8 horses, floor slabs using a corrugated steel deck with a thickness of 12 cm, child beams WF 250.125.6.9, main beam WF 400.200.8.13 , column WF 400.400.21.21, concentric braces WF 250.250.9.14. Basement planning used a wall thickness of 20 cm with reinforcement D23-150 and D19-150. The foundation planning uses a bore with a diameter of 60 cm bored pile with a pile depth of 8 m, the number of columns under the column is 4 piles with pile cap dimensions of 270 x 270 cm with D22-200 reinforcement.

Keywords: Concrete, Concentric braces, Composite steel structures, ETABS.