

**PERENCANAAN STRUKTUR BAJA PADA GEDUNG KANTOR
KESEHATAN PELABUHAN PROBOLINGGO**

Raissa Alifah¹⁾, Empung,Ir.,M.T.²⁾, Rosi Nursani,S.T.,M.T.³⁾

^{1,2,3}Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Siliwangi
Jalan Siliwangi No.24 Tasikmalaya, Jawa Barat, Indonesia
e-mail: raissaalifah2499@gmail.com

ABSTRAK

Kantor kesehatan pelabuhan memiliki peran yang sangat penting dalam mewujudkan kondisi wilayah kerja bandara dan pelabuhan yang bebas dari penularan penyakit, sebagai salah satu fasilitas public, dalam mengutamakan kenyamanan dan keamanan pengguna fasilitas maka direncanakan Gedung Kantor Kesehatan Pelabuhan Probolinggo yang terdiri dari 5 lantai dibangun dengan struktur baja. Perencanaan struktur atas pada gedung terdiri dari pelat atap, pelat lantai, balok, kolom dan *core wall*, serta struktur bawah yaitu pondasi. Analisis struktur gedung menggunakan *STAAD.Pro v8i* dan *ETABS v.17*. Perencanaan gedung mengacu pada literatur diantaranya Tata cara perhitungan Struktur Baja untuk bangunan (SNI 03-1729-2002), Perencanaan struktur baja berdasarkan Spesifikasi untuk Bangunan Gedung Baja Struktural (SNI 1729:2015) dan Tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan non gedung (SNI-1726-2012). Beban yang dianalisis yaitu beban mati, beban hidup dan beban gempa. Dari hasil analisa dan perhitungan diperoleh yaitu dimensi terhadap bangunan yang meliputi pelat lantai menggunakan dek baja gelombang dengan ketebalan 11 cm pada pelat 1-5, balok anak WF 250.250.9.14, balok induk WF 350.250.9.14, kolom WF 400.300.10.16. *Core wall* dengan tulangan D16-200 dan sengkang 2 D16-200. Perencanaan pondasi menggunakan tiang pancang dengan dimensi tiang 40 x 40 cm dengan kedalaman tiang 10 m, jumlah tiang bawah kolom 4 buah tiang dipakai dimensi *pile cap* bawah kolom 200 x 200 cm dengan tulangan D19-180, dan jumlah tiang bawah *core wall* 5 buah tiang dipakai dimensi *pile cap* bawah *core wall* 200 x 200 cm dengan tulangan D19-180.

Kata Kunci : Beton, Dek Baja Gelombang, Komposit, Perencanaan Gedung, Profil WF, STAAD.Pro, Struktur Baja.

¹Mahasiswa Program Studi S1 Teknik Sipil, FT, Unsil

²Dosen Pembimbing 1 Tugas Akhir

³Dosen Pembimbing 2 Tugas Akhir

STEEL FRAME STRUCTURE PLANNING IN PROBOLINGGO PORT HEALTH OFFICE

Raissa Alifah¹), Empung,Ir.,M.T.²), Rosi Nursani,S.T.,M.T.³)

^{1,2,3}*Civil Engineering Department, Faculty of Engineering, Siliwangi University
Jalan Siliwangi 24 Tasikmalaya, West Java, Indonesia
e-mail: raissaalifah2499@gmail.com*

ABSTRACT

Harbor healthcare office had an important role in achieving a free disease-spreading working area in such as airport and harbor, as one of the main facility which put safety and convenience to the top of its priority, the Probolinggo's Harbor Healthcare Office was planned. This 5 storey building use Steel as its main structure. The upper structure of this building contain plates, stell beams, columns and corewall, then the lower structure only contain foundation. The software used in this analysis is STAAD.Pro v8i and ETABS v.17. The building design is referring to several literature such as Tata cara perhitungan Struktur Baja untuk bangunan (SNI 03-1729-2002), Perencanaan struktur baja berdasarkan Spesifikasi untuk Bangunan Gedung Baja Struktural (SNI 1729:2015) dan Tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan non gedung (SNI-1726-2012). The loads analyzed consist of dead loads, live loads, and seismic loads. From the analysis result, the optimal dimensions and thickness of the structure was obtained, the plates uses the waving steel deck with 11 cm thickness, the secondary steel beams uses WF.250.250.9.14, the main steel beams uses WF.350.250.9.14, the steel columns uses WF 400.300.10.16. Corewall uses D16-200 with 2D16-200 stirrups. The foundation dimension of borepile uses 40 x 40 cm with 10 meter depth and 4 borepile placed for each pile cap, the main reinforcement uses D8 and Ø3-80 spiral stirrups, the pile cap underneath the column 2000 x 2000 mm with D19-180 reinforcement and the pile cap underneath the corewall 2000 x 2000 mm and 5 borepile each pile cap with D19-180 reinforcement.

Keywords : Building Design, Composite, Concrete, STAAD.Pro, Steel Structure, Waving Steel Deck, Wide Flange Shapes.

¹*Undergraduate Student Civil Engineering Faculty of Engineering Siliwangi University*

²*Lecturer Final Project Adviser 1*

³*Lecturer Final Project Adviser 2*