

PERENCANAAN ULANG STRUKTUR GEDUNG INSTALASI RAWAT JALAN RSUD BANYUMAS

Nurul Hani'ah¹, Iman Handiman², Pengki Irawan²

Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Siliwangi
Jalan Siliwangi No. 24 Tasikmalaya, Jawa Barat, Indonesia
E-mail: haniahnurul4@gmail.com

ABSTRAK

Salah satu indikator penting yang sangat diperhatikan oleh pihak RSUD Banyumas adalah pembangunan gedung Instalasi Rawat Jalan. Instalasi Rawat Jalan merupakan salah satu fasilitas kesehatan yang melayani tindakan observasi, diagnosis, pengobatan, rehabilitas medik, serta pelayanan kesehatan lainnya. RSUD Banyumas merencanakan gedung Instalasi Rawat Jalan dengan tinggi 3 lantai. Lalu Penulis merencanakan ulang dengan menambahkan 1 lantai. Perencanaan struktur atas gedung ini terdiri dari rangka atap baja, pelat lantai, balok dan kolom, serta struktur bawah yaitu pondasi. Analisis struktur gedung menggunakan *SAP v.14.0.0* dan *ETABS V.17.1.0*. Perencanaan gedung mengacu pada literatur diantaranya Tata Cara Perhitungan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung (SNI 03-2847-2013), dan Tata Cara Perencanaan Ketahanan gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung (SNI-1726-2012). Beban yang dianalisis yaitu beban mati, beban hidup, beban angin serta beban gempa. Direncanakan mutu beton $f'c$ 22,83 MPa, mutu baja tulangan longitudinal $f_y = 400$ MPa, dan tulangan sengkang $f_{yt} = 240$ MPa. Hasil desain struktur rangka atap dimensi kuda-kuda menggunakan balok IWF 250.125.6.9 dan IWF 200.100.5,5.8. Pelat lantai setebal 110 mm dengan tulangan D10. Balok induk 300 x 500 mm dengan tulangan utama D19 dan sengkang Ø10. Balok anak 250 x 400 mm dengan tulangan utama D13 sengkang Ø10. Kolom 500 x 500 mm dengan tulangan 10D19 dan sengkang Ø10-250. Pada pondasi tiang pancang dengan sisi 250 x 250, *pile cap* bawah kolom 1300 x 2000 dengan tulangan D16-100.

Kata Kunci : Atap Baja, Pelat Lantai, Balok, Kolom, Pondasi, SAP2000 v.14.1.0, ETABS v.17.1.0

¹ Mahasiswa Program Studi S1 Teknik Sipil, FT, Universitas Siliwangi

² Dosen Jurusan Program Studi S1 Teknik Sipil, FT, Universitas Siliwangi

Dosen Pembimbing Tugas Akhir

RE-DESIGN STRUCTURE OF OUTPATIENT INSTALLATION BUILDING REGION PUBLIC HOSPITAL BANYUMAS

Nurul Hani'ah¹, Iman Handiman², Pengki Irawan²

Departement of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Siliwangi University
Siliwangi Street No. 24 Tasikmalaya, West Java, Indonesia
E-mail: haniahnurul4@gmail.com

ABSTRACT

One of the important indicators that Banyumas Hospital pays great attention to is the construction of the Outpatient Installation building. Outpatient Installation is one of the health facilities that serves observation, diagnosis, treatment, medical rehabilitation, and other health services. Banyumas Hospital plans an Outpatient Installation building with a height of 3 floors. Then the Author re-planned by adding 1 floor. The planning of the upper structure of this building consists of a steel roof frame, floor plates, beams and columns, as well as the lower structure, namely the foundation. Building structure analysis using SAP v.14.0.0 and ETABS V.17.1.0. Building planning refers to the literature including Tata Cara Perhitungan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung (SNI 03-2847-2013), and Tata Cara Perencanaan Ketahanan gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung (SNI-1726-2012). The loads analyzed consists of dead loads, live loads, wind loads and earthquake loads. The quality of concrete is $f'c$ 22.83 MPa, the quality of longitudinal reinforcing steel $f_y = 400$ MPa, and the stirrup $f_{yt} = 240$ MPa. The results of the design of the roof steel dimensions structure using IWF 250.125.6.9 and IWF 200.100.5,5.8 beams. The thickness of floor slab is 110 mm with main reinforcement D10. The main beam is 300 x 500 mm with main reinforcement D19 and stirrup $\varnothing 10$. Ring balk 250 x 400 mm with main reinforcement D13 and stirrup $\varnothing 10$. Column for 500 x 500 mm with reinforcement 10D19 and stirrup $\varnothing 10$ -250. On a pile foundation with sides 250 x 250, pile cap bottom column 1300 x 2000 with reinforcement D16-100.

Keywords : Roof Steels, Slab, Beam, Column, Foundation, SAP2000 v.15.1.0, ETABS v.17.1.0

¹ Mahasiswa Program Studi S1 Teknik Sipil, FT, Universitas Siliwangi

² Dosen Jurusan Program Studi S1 Teknik Sipil, FT, Universitas Siliwangi

Dosen Pembimbing Tugas Akhir