

## PERENCANAAN STRUKTUR GEDUNG RUMAH SAKIT PERMATA BUNDA CIAMIS

Zihan Azwini<sup>1</sup>, Empung, Ir., M.T.<sup>2</sup>, Agus Widodo Ir., M.M.<sup>2</sup>

Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Siliwangi  
Jalan Siliwangi No. 24 Tasikmalaya, Jawa Barat, Indonesia  
*Email : zihan.azwini1997@gmail.com*

### ABSTRAK

Kesehatan merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan manusia, karena tanpa kesehatan manusia sulit untuk menjalankan aktivitas. Pentingnya kesehatan ini mendorong pemerintah untuk mendirikan layanan kesehatan, agar masyarakat dapat mengakses kebutuhan kesehatan. Untuk menunjang hal tersebut, maka dibutuhkan prasarana yang baik, dalam hal ini dibutuhkan bangunan rumah sakit dengan fasilitas yang memadai. Rumah Sakit Permata Bunda Ciamis merupakan rumah sakit umum swasta yang ada di Kabupaten Ciamis. Pertumbuhan penduduk yang pesat berbanding lurus dengan kebutuhan akan sarana prasarana yang menunjang kenyamanan masyarakat dalam kesehariannya, salah satunya fasilitas kesehatan. Oleh karena itu direncanakanlah pembangunan gedung rumah sakit baru yang terletak di Jalan Koperasi Kabupaten Ciamis, tepatnya di belakang gedung lama Rumah Sakit Permata Bunda di Jalan Mr. Iwa Kusuma Soemantri. Pembangunan ini bertujuan untuk meningkatkan pelayanan kesehatan masyarakat, terutama fasilitas ruang rawat, sarana peralatan medis, bangunan yang sesuai dengan standar dan fasilitas lainnya. Gedung yang direncanakan terletak pada wilayah gempa Kabupaten Ciamis. Analisis struktur menggunakan *SAP2000 v.14.2.2.* dan beberapa literatur yang berkaitan dengan perencanaan gedung tahan gempa, serta pedoman yang digunakan mengenai syarat perencanaan gedung, ketahanan gempa untuk gedung, dan pembebanan untuk gedung. Perencanaan struktur atas gedung meliputi balok, kolom, pelat dan *shearwall*. Perencanaan struktur bawah meliputi pondasi tiang pancang. Beban yang dianalisis meliputi beban mati, beban hidup dan beban gempa. Mutu beton  $f'c = 25$  MPa, mutu baja tulangan longitudinal  $f_y = 400$  MPa, sedangkan untuk tulangan sengkang  $f_y = 240$  MPa.

Pada Tugas Akhir ini didapatkan hasil perencanaan struktur atas, dimensi pelat atap dan pelat lantai tebal 120mm dengan tulangan utama  $\emptyset 10-200$  dan tulangan bagi  $\emptyset 10-350$ . Balok Induk 400mm x 500mm dengan tulangan utama D22 dan sengkang  $\emptyset 10$ . Balok Anak 250mm x 300mm dengan tulangan utama D16 dan sengkang  $\emptyset 10$ . *Sloof* 400mm x 500mm dengan tulangan utama D19 dan sengkang  $\emptyset 10$ . Kolom 1 650mm x 700mm dengan tulangan utama D19 dan sengkang  $\emptyset 10-250$ , Kolom 2 550mm x 600 mm dengan tulangan D19 sengkang  $\emptyset 10-250$  dan Kolom 3 450mm x 500 mm dengan tulangan D19 sengkang  $\emptyset 10-250$  Dinding *shearwall* tebal 600mm dengan tulangan utama D19 dengan sengkang D10-250. Pondasi tiang pancang dengan diameter tiang 400 mm dengan tulangan utama D16 dengan sengkang spiral  $\emptyset 10$ , *pilecap* 3200mm x 2000mm dengan tulangan bawah D19-170 dan direncanakan tulangan atas D19-300.

**Kata Kunci :** Struktur, Balok, Kolom, Pelat, Shearwall, Pondasi, SAP2000 v.14.2.2

---

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi S1 Teknik Sipil, FT, Unsil

<sup>2</sup> Dosen Jurusan Program Studi Teknik Sipil, FT, Unsil

<sup>2</sup> Dosen Pembimbing Tugas Akhir

## THE BUILDING STRUCTURE PLANNING OF PERMATA BUNDA CIAMIS HOSPITAL

Zihan Azwini<sup>1</sup>, Empung, Ir., M.T.<sup>2</sup>, Agus Widodo Ir., M.M.<sup>2</sup>

Departement of Civil Engineering faculty of Engineering Siliwangi University  
West Java, Indonesia

*Email : zihan.azwini1997@gmail.com*

### ABSTRACT

Health is very important in human life, because without human health it is difficult to carry out activities. The importance of health has encouraged the government to establish health services, so that people can access health needs. To support this, good infrastructure is needed, in this case a hospital building with adequate facilities is needed. Permata Bunda Ciamis Hospital is a private public hospital in Ciamis Regency. Rapid population growth is directly proportional to the need for infrastructure that supports the comfort of the community in their daily lives, one of which is health facilities. Therefore, it is planned that the construction of a new hospital building located on Koperasi street Ciamis Regency, precisely behind the old building Permata Bunda Hospital on Mr. Iwa Kusuma Soemantri street. This development aims to improve public health services, especially in care rooms, medical equipment facilities, buildings that comply with standards and other facilities. The planned building is located in the earthquake area of Ciamis Regency. Structural analysis using SAP2000 v.14.2.2. and some literature relating to earthquake resistant building planning, as well as guidelines used regarding building planning requirements, earthquake resistance for buildings, and loading for buildings. Planning the structure of the building includes beams, columns, plates and shearwall. Lower structure planning includes pile foundation. The load analyzed includes dead load, live load and earthquake load. Concrete quality  $f'c = 25$  MPa, longitudinal reinforcement steel quality  $f_y = 400$  MPa, while for stirrup reinforcement  $f_y = 240$  MPa.

In this Final Project, the results of the upper structure planning, the dimensions of the roof plate and floor plate are 120mm thick with main reinforcement  $\text{Ø}10$ -200 and reinforcement for  $\text{Ø}10$ -350. 400mm x 500mm main beam with D22 main reinforcement and  $\text{Ø}10$  stirrup. Children beam 250mm x 300mm with main reinforcement D16 and stirrup  $\text{Ø}10$ . Sloof 400mm x 500mm with main reinforcement D19 and stirrup  $\text{Ø}10$ . Column 1 650mm x 700mm with main reinforcement D19 and stirrup  $\text{Ø}10$ -250, column 2 550mm x 600 mm with reinforcement D19 stirrup  $\text{Ø}10$ -250 and Column 3 450mm x 500 mm with reinforcement D19 stirrup  $\text{Ø}10$ -250 Thick shearwall wall 600 mm with main reinforcement D19 10 with stirrup D10-250. Pile foundation with pole diameter of 400 mm with main reinforcement D16 with spiral stirrer  $\text{Ø}10$ , pilecap 3200mm x 2000mm with reinforcement under D19-170 and planned reinforcement over D19-300.

**Keywords:** *Structure, Beams, Columns, Plates, Shearwall, Foundation, SAP2000 v.14.2.2*

---

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi S1 Teknik Sipil, FT, Unsil

<sup>2</sup> Dosen Jurusan Program Studi Teknik Sipil, FT, Unsil

<sup>2</sup> Dosen Pembimbing Tugas Akhir