

ABSTRAK

Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk di Kabupaten Tasikmalaya, kebutuhan akan fasilitas pelayanan kesehatan semakin meningkat. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, dirancang pembangunan Rumah Sakit Rowasiya. Dalam perencanaan struktur rumah sakit harus memperhatikan aspek keamanan, kenyamanan, efektivitas, dan efisiensi. Berdasarkan Kriteria Desain Seismik (KDS), bangunan ini termasuk dalam Kategori Desain Seismik D dengan sistem struktur menggunakan Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK). Analisis struktur dilakukan dengan metode Respon Spektrum sesuai standar SNI 1726:2019 tentang Perencanaan Ketahanan Gempa, SNI 2847:2019 tentang Persyaratan Beton Struktural, dan SNI 1727:2020 tentang Beban Minimum untuk Perancangan Bangunan Gedung. Pemodelan struktur dilakukan dengan perangkat lunak ETABS untuk memperoleh gaya dalam pada setiap elemen struktur.

Material yang digunakan adalah beton dengan kuat tekan rencana $f'_c = 29,05$ MPa, baja tulangan longitudinal dan sengkang dengan tegangan leleh $f_y = 420$ MPa. Elemen yang direncanakan meliputi pelat, balok, kolom, dan pondasi. Dari hasil analisis, diperoleh dimensi pelat lantai 150 mm dan lantai atap 120 mm, dimensi terbesar balok induk 500×850 mm, serta dimensi terbesar kolom 1000×1000 mm. Pondasi yang digunakan berupa pile cap dengan diameter tiang pancang 500 mm. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa simpangan antar lantai (*interstory drift*) memenuhi syarat batas yang ditentukan SNI, dan kapasitas elemen struktur mampu menahan beban gempa rencana sehingga struktur aman dan layak untuk dibangun.

Kata Kunci: Perencanaan Struktur, Rumah Sakit, SRPMK, Respon Spektrum.

ABSTRACT

With the increasing population in Tasikmalaya Regency, the demand for healthcare facilities has significantly grown. To address this demand, the construction of Rowasiya Hospital was designed. The structural planning of the hospital takes into account essential aspects such as safety, comfort, effectiveness, and efficiency. Based on the Seismic Design Criteria (SDC), the building is categorized under Seismic Design Category D, employing the Special Moment Resisting Frame (SMRF) system. Structural analysis was conducted using the Response Spectrum method in accordance with SNI 1726:2019 on Seismic Resistance Design, SNI 2847:2019 on Structural Concrete Requirements, and SNI 1727:2020 on Minimum Design Loads for Buildings. Structural modeling was performed using ETABS software to obtain the internal forces of each structural element.

The materials specified include reinforced concrete with a design compressive strength of $f'_c = 29.05$ MPa, and reinforcement steel with a yield strength of $f_y = 420$ MPa for both longitudinal bars and stirrups. The designed structural elements consist of slabs, beams, columns, and foundations. The analysis results indicate a floor slab thickness of 150 mm and a roof slab thickness of 120 mm, with the largest main beam dimension of 500×850 mm and the largest column dimension of 1000×1000 mm. The foundation system utilizes pile caps supported by piles with a diameter of 500 mm. Evaluation results demonstrate that the interstory drift values comply with the limits specified in SNI standards, and that the structural elements possess adequate capacity to resist the design earthquake loads, thereby ensuring the structural safety and feasibility of the building.

Keywords: *Structural Design, Hospital, SMRF, Response Spectrum*