

PERENCANAAN GEDUNG RUMAH SAKIT DENGAN MENGGUNAKAN ANALISIS GEMPA DINAMIK RESPONSE SPECTRUME (Studi Kasus : Kabupaten Kampar Provinsi Riau)

Muhammad Fahri^[1] Algazt Aryad Masagala, S.T., M.Eng.^[2]

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;
e-mail: [1] muhammad.vahri4113@gmail.com, [2] algazt.masagala@uty.ac.id

ABSTRAK

Perencanaan adalah suatu proses kegiatan pengambilan keputusan agar mendapatkan beberapa pilihan (alternatif) mengenai sasaran dan metode yang akan digunakan atau dilaksanakan agar tercapainya suatu tujuan yang diinginkan, serta dengan adanya perencanaan dapat memantau dan mengevaluasi hasil dari pelaksanaan yang dilakukan secara sistematis dan memiliki kesinambungan. Demi menunjang kebutuhan layanan kesehatan masyarakat di Kabupaten Kampar maka dilakukan penambahan rumah sakit guna memenuhi kebutuhan layanan kesehatan masyarakat yang ada di Kabupaten Kampar. Perencanaan struktur gedung rumah sakit ini berada di Kabupaten Kampar Provinsi Riau. Perencanaan beban gempa dan gedung ini termasuk dalam kategori resiko IV. Perencanaan struktur gedung ini dengan menggunakan metode “*Response Spektrum Analysis*”. Perencanaan ini menggunakan SNI 2847-2019 mengenai Standar Pembebanan Untuk Bangunan Gedung, peraturan beban gempa yang berada pada SNI 1726-2019 “Standar Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Bangunan Gedung”. Hasil dari perencanaan gedung rumah sakit di Kabupaten Kampar Provinsi Riau didapatkan dimensi struktur yang aman yaitu sebanyak 20 jenis balok dengan dimensi terkecil ukuran 200 × 300 mm dengan kebutuhan tulangan untuk tumpuan atas 4 D13, tumpuan bawah 3 D13, lapangan atas 2 D13, lapangan bawah 4 D13, tulangan geser dalam sendi plastis D10-100 mm. Sedangkan kebutuhan kolom didapat sebanyak 11 jenis kolom dengan dimensi terbesar ukuran 1000 × 1000 mm dengan kebutuhan tulangan tulangan pokok untuk tumpuan 48 D22, tulangan pokok untuk lapangan 48 D22, tulangan geser dalam sendi plastis D10-100 mm, tulangan geser luar sendi plastis D10-150 mm. Simpangan antar lantai berdasarkan analisis yang telah dilakukan pada perencanaan gedung rumah sakit di Kabupaten Kampar Provinsi Riau dengan menggunakan gempa dinamik *response spectrume* adalah *story drift* *drift ratio* izin sehingga simpangan antar lantai termasuk dalam kategori aman.

Kata Kunci: Perencanaan, Struktur Gedung, Analisis *Response Spectrum*.

PLANNING OF HOSPITAL BUILDING USING DYNAMIC EARTHQUAKE RESPONSE SPECTRUM ANALYSIS (Case Study: Kampar District, Riau Province)

Muhammad Fahri¹ Algazt Aryad Masagala, S.T., M.Eng.²

Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology University of Technology
Yogyakarta;
e-mail: [1] muhammad.vahri4113@gmail.com, [2] algazt.masagala@uty.ac.id

ABSTRACT

Planning is a process of decision-making activities in order to obtain several choices (alternatives) regarding targets and methods to be used or implemented in order to achieve a desired goal, and with planning can monitor and evaluate the results of implementation which is carried out systematically and has continuity. In order to support the needs of public health services in Kampar Regency, additional hospitals were added to meet the needs of public health services in Kampar Regency. The structural planning of this hospital building is in Kampar Regency, Riau Province. This earthquake and building load planning is included in risk category IV. Planning the structure of this building using the "Response Spectrum Analysis" method. This plan uses SNI 2847-2019 concerning Loading Standards for Buildings, earthquake load regulations which are in SNI 1726-2019 "Earthquake Resistance Planning Standards for Building Structures". The results of planning a hospital building in Kampar Regency, Riau Province, obtained safe structural dimensions, namely as many as 20 types of beams with the smallest dimension measuring 200 × 300 mm with reinforcement requirements for 4 D13 top support, 3 D13 bottom support, 2 D13 top field, 2 D13 bottom field 4 D13, shear reinforcement in plastic hinges D10-100 mm. While the need for columns obtained as many as 11 types of columns with the largest dimension size 1000 × 1000 mm with the need for reinforcement for the main reinforcement requirements for the supports 48 D22, the main reinforcement for the field 48 D22, shear reinforcement in plastic joints D10-100 mm, outer shear reinforcement plastic joints D10 -150mm. The drift between floors is based on the analysis that has been carried out on the planning of hospital buildings in Kampar Regency, Riau Province using a dynamic earthquake response spectrum, namely the story drift drift ratio permits so that the drift between floors is included in the safe category.

Keywords: Planning, Building Structure, Response Spectrum Analysis.