

ABSTRAK

Iqbal Maulana. 2023. *Perencanaan gedung serbaguna Desa Patean Kecamatan Batuan Kabupaten Sumenep*. Skripsi, Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Wiraraja Madura. (Pembimbing I: Subaidillah Fansuri, ST., MT.) (Pembimbing II : Melly Dwi Desvita, ST., MT.)

Perencanaan gedung Serbaguna Desa Patean Kecamatan Batuan Kabupaten Sumenep, akan direncanakan satu lantai dengan luas 10 x 20m, menggunakan konstruksi gable frame dengan baja profil WF. Menggunakan metode kuantitatif, menggunakan data primer dan sekunder. Data primer adalah jenis data primer didapatkan dari hasil survey lokasi pembangunan gedung serbaguna di Desa Patean yang dapat langsung dipergunakan sebagai sumber dalam perencanaan struktur, sedangkan data sekunder merupakan data sekunder merupakan data-data dari literatur yang dikumpulkan dari beberapa dokumen yang relevan dengan judul penelitian dan hasil studi kepustakaan. Gambar kerja akan diproses menggunakan program untuk dilakukan kontrol gaya-gaya yang bekerja serta kekuatan desain strukturnya.

Pengolaan data yang digunakan yaitu dengan menggunakan metode *Load and Resistance Factor Design* (LRFD) untuk *Gable Frame* dalam desainnya berdasar SNI 03-1726-2002 dan Analisis data pada penelitian ini menggunakan bantuan program Struktural Analisis Program (SAP) 2000 untuk mendapatkan nilai-nilai momen (M), gaya lintang (D), dan gaya normal (N). Hasil penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kekuatan struktur perencanaan gedung serbaguna dua lantai menggunakan struktur gable frame dengan profil baja WF. Sehingga dari hasil perhitungan dengan data yang direncanakan untuk konstruksi baja *Gable Frame*, profil baja struktur yang dipilih memenuhi syarat dan aman sehingga dapat digunakan. Perencanaan tersebut meliputi perhitungan gording, balok, kolom, base plat, sambungan baut dan las.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, karena menitikberatkan pada analisis dari data yang diperoleh di lapangan berupa gambar, tokoh yang digunakan sebagai data primer dalam penelitian dan jenis data yang diperoleh dari literatur.

Berdasarkan hasil perhitungan, dengan dimensi yang direncanakan, Dimensi Kolom : 400 x 400 → 400 x 400 x 45 x 70, Dimensi Balok : 300 x 150 → 300 x 150 x 6,5 x 9, Dimensi Gording : 200 x 75 x 20 x 4, Dimensi Gable Frame : 300 x 300 x 12 x 12, Pada penginputan data SAP2000 Struktur Gedung Serbaguna yang didapat dari hasil perhitungan sebelumnya ternyata pada saat di run, diketahui hasil dari analisis SAP2000, dimensi yang sudah direncanakan sesuai perhitungan dikategorikan aman.

Kata kunci : perencanaan, konstruksi gudang tertutup, struktur *Gable Frame*, perhitungan

ABSTRACT

Iqbal Maulana. 2023. *Planning for the multipurpose building in Patean Village, Batuan District, Sumenep Regency.* Thesis, Civil Engineering, Faculty of Engineering, Wiraraja University, Madura. (**Supervisor I: Subaidillah Fansuri, ST., MT.**)(Supervisor II: **Melly Dwi Desvita, ST., MT.**)

Planning for the multipurpose building in Patean Village, Batuan District, Sumenep Regency, will be planned for one floor with an area of 10m x 20m, using gable frame construction with WF profile steel. Using quantitative methods, using primary and secondary data. Primary data is the type of primary data obtained from the results of a survey on the location of the construction of a multipurpose building in Patean Village which can be directly used as a source in structural planning, while secondary data is secondary data which is data from literature collected from several documents relevant to the research title and results of literature studies. Working drawings will be processed using a program to control the working forces and the design strength of the structure.

The data processing used is by using the Load and Resistance Factor Design (LRFD) method for Gable Frame in its design based on SNI 03-1726-2002 and data analysis in this study using the help of the Structural Analysis Program (SAP) 2000 to get moment values (M), latitude (D), and normal force (N). The results of this study aim to determine the strength of the planning structure of a two-storey multipurpose building using a Gable Frame structure with WF steel profiles. So that from the results of calculations with planned data for steel Gable Frame construction, the selected structural steel profile meets the requirements and is safe so that it can be used. The plan includes the calculation of curtains, beams, columns, base plates, bolted and welded connections.

This research is a quantitative research, because it focuses on the analysis of data obtained in the field in the form of images, figures used as primary data in research and types of data obtained from literature.

Based on the calculation results, with planned dimensions, Column Dimensions: 400 x 400 → 400 x 400 x 45 x 70, Beam Dimensions: 300 x 150 → 300 x 150 x 6.5 x 9, Gording Dimensions: 200 x 75 x 20 x 4, Gable Frame Dimensions: 300 x 300 x 12 x 12, In inputting SAP2000 Multipurpose Building Structure data obtained from the results of previous calculations it turned out that at the time of run, As a result of the SAP2000 analysis, the dimensions that have been planned according to the calculation are categorized as safe.

Key words : planning, closed warehouse construction, Gable Frame structure, calculation