

PERBANDINGAN STRUKTUR ATAS BANGUNAN GEDUNG BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH (BPBD) KABUPATEN KLATEN BERDASARKAN SNI 1726 : 2019 DAN SNI 2847 : 2019

David Wahyu Nugroho[1] Johan Budiyanto Kromodiryo, S.T., M.T. [2]

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;
e-mail:[1] davidwanu01@gmail.com, [2] johan.budianto@staff.uty.ac.id

ABSTRAK

Kabupaten klaten merupakan salah satu kabupaten yang termasuk rawan bencana yaitu ancaman seperti gempa bumi, tsunami, banjir, kekeringan dan tanahlongsor. Sebagian besar provinsi rawan bencana di wilayah Indonesia secara hukumtelah diwajibkan mendirikan kantor BPBD. Gedung perkantoran merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan fasilitas infrastruktur dalam meningkatkan roda perekonomian yang lebih baik. Pekerjaan utama dalam perkantoran adalah kegiatan penanganan informasi yang telah tersedia. Sehingga dalam merencanakan sebuah bangunan Gedung perkantoran ini perlu perencanaan yang baik dan matang ditijaudari segi keamanan, biaya, kegunaan, bentuk, arsitektural, dan struktural. Tujuan dari penelitian ini yaitu meredesain bangunan dan membandingkan desain strukturatas pada kantor BPBD. Metode yang digunakan adalah dengan metode observasi untuk memperolehdata yang berhubungan dengan analisa yang dibahas, metode diskriptif didapatkandari buku-buku yang mempelajari tentang contoh-contoh analisa yang digunakandalam perhitungan struktur seperti analisa software ETABS V20. Peraturan yangdigunakan dalam menganalisa beban gempa adalah SNI 2847:2019 “PersyaratanBeton Struktural Untuk Bangunan Gedung”. Peraturan yang akan digunakan dalammenganalisis beton bertulang SNI 1726:2019 “Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung Non Gedung”, serta konsep desain yangmengacu pada SNI 1729:2020 tentang Spesifikasi untuk Bangunan Baja Struktural. Hasil perbandingan desain Portal Beton menggunakan SNI 2847 : 2019 dengan SNI 2847 : 2013 didapatkan hasil penulangan sebagai berikut : TerdapatPerubahan Pada balok 1 tulangan tumpuan mengalami peningkatan sejumlah 2.Pada balok 2 tulangan tumpuan dan tulangan lapangan mengalami peningkatansejumlah 1. Pada balok 3 tulangan tumpuan dan tulangan lapangan tidakmengalami peningkatan. Pada kolom 1 dan 2 mengalami peningkatan sejumlah 2dan mengalami perubahan pada jarak Sengkang dari 150 mm menjadi 130 mm.Pada tulangan plat lantai ada perubahan pada jarak Sengkang dari 150 mmmenjadi 200 mm untuk arah Y, sedangkan untuk arah X tidak mengalami perubahan jarak Sengkang. Pada Perbandingan Rangka Atap baja ini terdapat perubahan pada profil baja IWF, yang sebelumnya berdasarkan SNI 1729 : 2015 menggunakan profil baja kuda - kuda IWF 200.100.5.5.8 dan Gording C125.50.20.2.3 menggunakan IWF sedangkan berdasarkan SNI 1729 : 2020menggunakan profil baja kuda – kuda IWF 300.150.6.5.9 dan gording C150.50.20.2.5.

Kata Kunci : Perencanaan, Redesain, Kolom, Balok, Pelat Lantai, Baja

COMPARISON OF THE UPPER STRUCTURE OF THE REGIONAL DISASTER MANAGEMENT AGENCY (BPBD) BUILDING OF KLATEN DISTRICT BASED ON SNI 1726: 2019 AND SNI 2847: 2019

David Wahyu Nugroho[1] Johan Budiyanto Kromodiryo, S.T., M.T. [2]

Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology, University of Technology
Yogyakarta;

e-mail:[1] davidwanu01@gmail.com, [2] johan.budianto@staff.uty.ac.id

ABSTRACT

Klaten Regency is one of the districts that is prone to disasters, namely threats such as earthquakes, tsunamis, floods, droughts and landslides. Most disaster-prone provinces in Indonesia are legally required to establish BPBD offices. Office buildings are an effort to improve infrastructure facilities to make the economy better. The main job in an office is the activity of handling available information. So, when planning an office building, it is necessary to plan well and carefully review it in terms of safety, cost, usability, shape, architectural and structural aspects. The aim of this research is to redesign the building and compare the design of the upper structure at the BPBD office. The method used is the observation method to obtain data related to the analysis discussed, the descriptive method is obtained from books that study examples of analysis used in structural calculations such as ETABS V20 software analysis. The regulations used in analyzing earthquake loads are SNI 2847:2019 "Structural Concrete Requirements for Buildings". Regulations that will be used in analyzing reinforced concrete SNI 1726:2019 "Procedures for Earthquake Resistance Planning for Non-Building Building Structures", as well as design concepts that refer to SNI 1729:2020 concerning Specifications for Structural Steel Buildings. The results of comparing the concrete portal design using SNI 2847: 2019 with SNI 2847: 2013 showed that the reinforcement results were as follows: There was a change in beam 1, the support reinforcement increased by 2. In beam 2, the support reinforcement and field reinforcement increased by 1. In beam 3, the support reinforcement the support and field reinforcement did not increase. Columns 1 and 2 experienced an increase of 2 and experienced a change in the Sengkang distance from 150 mm to 130 mm. In the floor plate reinforcement there is a change in the Sengkang distance from 150 mm to 200 mm in the Y direction, while in the X direction there is no change in the Sengkang distance. In this comparison of steel roof frames, there are changes to the IWF steel profile, which was previously based on SNI 1729: 2015 using the IWF 200.100.5.5.8 truss steel profile and Gording C 125.50.20.2.3 using IWF while based on SNI 1729: 2020 using the profile steel trusses IWF 300.150.6.5.9 and curtains C 150.50.20.2.5.

Keywords: Planning, Redesign, Columns, Beams, Floor Plates, Steel