

# PERENCANAAN STRUKTUR GEDUNG REKTORAT STIKES BAKTI TUNAS HUSADA (BTH) DI KOTA TASIKMALAYA

Ryan Renaldi Wijaya<sup>1)</sup>, Empung Ir., M.T.<sup>2)</sup>, dan Moh Syarif AlHuseiny, S.T., M.T.<sup>2)</sup>

Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Siliwangi  
Jalan Siliwangi No. 24 Kota Tasikmalaya, Jawa Barat, Indonesia  
*e-mail* : [ryanrenaldiw@gmail.com](mailto:ryanrenaldiw@gmail.com)

## ABSTRAK

Gedung Rektorat STIKes Bakti Tunas Husada (BTH) terdiri dari 8 lantai yang dibangun untuk tujuan meningkatkan pelayanan perguruan tinggi seiring dengan meningkatnya kebutuhan yang harus dipenuhi. Hal tersebut dapat terlaksana dengan baik jika perencanaan struktur dilakukan proses analisis terlebih dahulu dan memperhatikan segala aspek seperti biaya, waktu dan tenaga.

Perencanaan struktur gedung rektorat ini mengacu pada SNI 03-2847-2013 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung dan SNI-1726-2012 tentang Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung. Material yang direncanakan yaitu beton K-350 dan K-400. Mutu baja tulangan utama 400 MPa dan mutu baja tulangan sengkang 240 MPa. Gaya dalam yang bekerja berdasarkan analisa beban-beban pada struktur portal 3 dimensi, yaitu beban mati, beban hidup, beban angin dan beban gempa dengan menggunakan perangkat lunak *SAP2000 v.22.0.0.* serta *AutoCad 2015* untuk gambar struktur.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh desain struktur rangka atap dimensi kuda-kuda menggunakan balok IWF 350.175.7.11. Pelat lantai dasar sampai lantai 6 setebal 130 mm dengan tulangan pokok D13-250 dan tulangan bagi D13 - 350 mm. Balok induk dengan tulangan lentur D25 dan sengkang  $\emptyset 12$ . Balok anak dengan tulangan lentur D16 dan sengkang  $\emptyset 12$ . Sloof dengan tulangan lentur D25 dan sengkang  $\emptyset 12$ . Kolom dengan tulangan lentur D22 dan sengkang  $\emptyset 12$ . Core wall setebal 200 mm dengan tulangan longitudinal D22 – 200 mm dan sengkang 2D16 – 200 mm. Fondasi tiang pancang untuk struktur gedung dengan dimensi 40 cm, kedalaman 21,5 m. Fondasi tiang pancang untuk core wall dengan dimensi 40 cm, kedalaman 21,5 m.

**Kata Kunci:** *Gable Frame, Core Wall, Basement, Pile Cap, Fondasi.*

---

<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.

# STRUCTURAL PLANNING OF THE RECTORATE BUILDING STIKES BAKTI TUNAS HUSADA (BTH) IN TASIKMALAYA CITY

Ryan Renaldi Wijaya<sup>1)</sup>, Empung Ir., M.T.<sup>2)</sup>, and Moh Syarif AlHuseiny, S.T., M.T.<sup>2)</sup>

*Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Siliwangi University.  
Siliwangi Street No. 24 Tasikmalaya, West Java, Indonesia  
e-mail : [ryanrenaldi@gmail.com](mailto:ryanrenaldi@gmail.com)*

## ABSTRACT

*The Rectorate Building of Bakti Tunas Husada STIKes (BTH) consists of 8 floors which were built for the purpose of improving higher education services in line with the increasing needs that must be met. This can be done well if the structural planning is carried out by an analysis process first and takes into account all aspects such as costs, time and effort.*

*The structural planning of the rectorate building refers to SNI 03-2847-2013 concerning Procedures for Calculation of Concrete Structures for Buildings and SNI-1726-2012 concerning Earthquake Resistance Planning for Building and Non-Building Structures. The planned materials are K-350 and K-400 concrete. The main steel reinforcement quality is 400 MPa and the stirrup steel quality is 240 MPa. The internal forces that work are based on the analysis of the loads on the 3-dimensional portal structure, namely dead loads, live loads, wind loads and earthquake loads using SAP2000 v.22.0.0 as well as AutoCad 2015 for structural drawings.*

*Based on the results of the analysis, the roof truss structure design with truss dimensions using IWF 350.175.7.11 beams was obtained. The slab from ground floor to 6th floor is 130 mm thick with main reinforcement D13-250 and reinforcement for D13 - 350 mm. Main beam with flexure reinforcement D25 and stirrups Ø12. Under beam with flexural reinforcement D16 and stirrups Ø12. Sloof with flexural reinforcement D25 and stirrups Ø12. Column with flexure reinforcement D22 and stirrups Ø12. 200 mm thick core wall with D22 – 200 mm longitudinal reinforcement and 2D16 – 200 mm stirrups. Pile foundation for building structures with dimensions of 40 cm, depth of 21,5 m. Pile foundation for core wall with dimensions of 40 cm, depth of 21,5 m.*

**Keywords:** *Gable Frame, Core Wall, Basement, Pile Cap, Foundation.*

---

<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.