

# EVALUASI STRUKTUR GEDUNG KULIAH DELAPAN LANTAI FAKULTAS GEOGRAFI UGM DI KOTA YOGYAKARTA

Muhammad Miftakhur Riza, Muhamad Fadli Nugraha,  
Purwanto<sup>\*)</sup>, Sukamta<sup>\*)</sup>

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Diponegoro  
Jl.Prof.Soedarto,SH., Tembalang, Semarang, 50239,  
Telp.: (024) 7474770, Fax.: (024) 7460060

## ABSTRAK

Evaluasi Struktur Gedung Kuliah delapan lantai Fakultas Geografi UGM ini berada di kota Yogyakarta, dimana struktur gedung didesain menggunakan sistem Struktur Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK) berdasarkan "Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung (SNI 03-2847-2002)", sedangkan analisis beban gempa menggunakan metode spektrum respon berdasarkan "Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung (SNI 03-1726-2012)".

Pengevaluasian struktur gedung kuliah ini digunakan konsep Desain Kapasitas. Adapun penggunaan konsep ini bertujuan agar apabila terjadi gempa kuat yang menyebabkan terbentuknya sendi plastis pada elemen struktur diharapkan dapat terjadi pada balok. Guna menjamin terjadinya sendi plastis pada balok tersebut, maka kolom harus didesain lebih kuat dari balok (*Strong Column Weak Beam*) yang bertujuan untuk memperoleh perencanaan struktur yang aman dan ekonomis.

Analisis gaya – gaya dalam struktur dihitung dengan bantuan program ETABS v.9.7.2. Hasil dari perhitungan yang telah dilakukan menunjukkan bahwa elemen struktur Gedung Kuliah ini aman secara analisis.

**Kata kunci :** Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK), Desain Kapasitas, Respon Spektrum, SNI 03-1726-2012.

*Evaluation of Building Structures Lecture Eight Stories*  
*Faculty of Geography in Yogyakarta*

Muhammad Miftakhur Riza, Muhamad Fadli Nugraha,  
Purwanto<sup>\*)</sup>, Sukamta<sup>\*)</sup>

Civil Engineering, Faculty of Engineering Diponegoro University  
Jl.Prof.Soedarto,SH., Tembalang, Semarang, 50239,  
Phone : (024) 7474770, Fax.: (024) 7460060

**ABSTRACT**

*Evaluation of Building Structures Lecture eighth floor of the School of Geography UGM is located in the city of Yogyakarta , where the building structure was designed using the system bearers Special Moment Resisting Frame Structure ( SMRFS ) based " Calculation Procedure for Concrete Structure Building ( SNI 03-2847-2002 ) " , while the analysis earthquake load using the response spectrum method is based on " earthquake Resilience Planning Procedures for Building Structures and Non- Building ( SNI 03-1726-2012 ) " .*

*Evaluating the structure of this study used the concept of building design capacity . The use of this concept is intended that in the event of a strong earthquake that causes the formation of plastic hinge on the structural element is expected to occur on the beam . In order to guarantee a plastic hinge in the beam , the column should be designed to be more robust than the beam ( Strong Column Weak Beam ) which aims to obtain the structural design of safe and economical .*

*Analysis of force - force in the structure is calculated with the help of the program ETABS v.9.7.2 . The results of the calculations have been done to show that the structural elements of the College Building safe analysis .*

**Keywords** : *Special Moment Resisting Frame Structure (SMRFS), Capacity Design, Spectrum Respons, SNI 03-1726-2012.*

