

# PERENCANAAN ULANG GEDUNG PERPUSTAKAAN DAN LABORATORIUM TERPADU MA N 2 YOGYAKARTA MENGGUNAKAN SNI 2847 : 2019

Nur Rahma Apriliyani<sup>[1]</sup> Johan Budiarto, S.T., M.T.<sup>[2]</sup>

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;  
e-mail:[1][nurrahmaapriyani@gmail.com](mailto:nurrahmaapriyani@gmail.com) , [2][johan.budiarto@uty.ac.id](mailto:johan.budiarto@uty.ac.id)

## ABSTRAK

Perancangan Gedung Perpustakaan dan Laboratorium MA N 2 Yogyakarta sebelumnya telah dirancang menggunakan peraturan lama yaitu SNI 2847:2013, tentang Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung dan Non Gedung. Seiring berkembangnya zaman dan perkembangan teknologi material atau beton bertulang, maka peraturan-peraturan dan ketentuan- ketentuan untuk perancangan sebuah gedung harus menyesuaikan dan dikukan pembaharuan. Dalam laporan ini perencanaan ulang menggunakan SNI 2847:2019 bertujuan untuk mengetahui desain jumlah tulangan kolom dan balok, mengetahui perbandingan desain tulangan balok dan kolom menggunakan SNI 2847:2013 dengan SNI 2847:2019 dan mengetahui nilai simpangan yang terjadi pada Gedung Perpustakaan dan Laboratorium Terpadu MA N 2 Yogyakarta. Dalam pemodelan struktur digunakan *software ETABS V16.2.1* dan *Microsoft Excel* untuk analisis hitungan. Untuk analisis gempanya menggunakan 2 metode, yaitu analisis statik ekuivalen dan analisis dinamik respon spektrum. Dari hasil analisis perbandingan tulangan antara perencanaan awal menggunakan SNI 2847:2013 dengan perencanaan ulang menggunakan SNI 2847:2019 didapat penurunan jumlah tulangan balok. Untuk jumlah tulangan kolom 1 mengalami penurunan dan kolom 2 mengalami peningkatan. Dan untuk nilai simpangan yang terjadi lebih kecil dari nilai simpangan izin, sehingga bangunan dapat dikatakan aman. Nilai simpangan maximal yang terjadi sebesar 28,409 mm.

Kata kunci : *Balok, Kolom, Perencanaan ulang, Software ETABS 2016, Struktur*

# **REDESIGN OF INTEGRATED LIBRARY AND LABORATORY BUILDING OF MA N 2 YOGYAKARTA USING SNI 2847 : 2019**

*Nur Rahma Apriliyani[1] Johan Budianto, S.T., M.T.[2]*

*Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology,  
University of Technology Yogyakarta;  
e-mail:[1]nurrahmaapriyani@gmail.com , [2]johan.budianto@uty.ac.id*

## **ABSTRACT**

The design of the Library and Laboratory of MA N 2 Yogyakarta had previously been designed using the old regulations, namely SNI 2847:2013, concerning Requirements for Structural Concrete for Buildings and Non-Buildings. Along with the development of the times and the development of material or reinforced concrete technology, the regulations and provisions for the design of a building must adjust and be updated. In this report, the re-planning using SNI 2847:2019 aims to determine the design of the amount of reinforcement for columns and beams, find out the comparison of the design of reinforcement for beams and columns using SNI 2847:2013 with SNI 2847:2019 and determine the value of deviations that occur in the Library and Integrated Laboratory Building MA N2 Yogyakarta. In structural modeling, ETABS V16.2.1 software and Microsoft Excel are used for calculation analysis. For earthquake analysis, two methods are used, namely equivalent static analysis and dynamic analysis of the response spectrum. From the results of the comparison analysis of reinforcement between the initial planning using SNI 2847:2013 and the re-planning using SNI 2847:2019, a decrease in the amount of beam reinforcement was obtained. The number of reinforcement for column 1 has decreased and column 2 has increased. And for the deviation value that occurs is smaller than the permit deviation value, so the building can be said to be safe. The maximum deviation value that occurs is 28.409 mm.

**Keywords:** Beams, Columns, Re-planning, ETABS Software 2016, Structure