

## INTISARI

Gedung ERIC (*Engineering Research and Innovation Center*) UGM adalah bangunan yang akan difungsikan sebagai pusat riset unggulan dan hilirisasi riset Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada. Gedung ini direncanakan menggunakan sistem dilatasi sehingga bangunan tersebut menjadi 3 massa yaitu gedung A, B, dan C yang berbentuk memanjang atau linier dengan dilatasi di dua lokasi. Dengan digunakannya pemisahan struktur atau dilatasi pada bangunan tersebut harus menambahkan elemen struktur di lokasi tertentu.

Pada penelitian ini, penulis melakukan analisis pengaruh perilaku elemen struktur menggunakan sistem dengan dan tanpa dilatasi pada objek tinjauan Gedung ERIC. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perilaku elemen struktur bagian atas yang meliputi balok, kolom, dan pelat terhadap kebutuhan struktural dan arsitekturalnya. Selanjutnya dilakukan analisis pemeliharaan pada bangunan dengan dan tanpa dilatasi. Metode analisis yang digunakan adalah melakukan pemodelan struktur menggunakan *software* ETABS v18. Analisis ini merujuk pada peraturan SNI 1726:2012, SNI 1727:2013 dan SNI 2847:2013, serta disesuaikan dengan *irregularity classification*.

Dari hasil analisis menunjukkan nilai simpangan antar lantai dan periode fundamental struktur pada bangunan tanpa dilatasi lebih besar daripada bangunan dengan dilatasi. Pengaruh hasil analisis elemen struktur tanpa dilatasi terhadap tinjauan struktural adalah bangunan tersebut harus didesain dengan dimensi kolom terbesar 1000 x 1000 mm pada bagian sambungan atau penghubung antar bangunan utama dan dimensi balok terbesar 1000 x 700 mm pada bentang 14400 mm. Pengaruh elemen struktur tanpa dilatasi terhadap tinjauan arsitektural adalah letak kolom dengan dimensi terbesar pada bangunan tersebut, secara ukuran tidak mengganggu fungsi ruang karena pada lokasi tersebut hanya difungsikan sebagai penghubung terhadap bangunan utama. Pemeliharaan untuk bangunan tanpa dan dengan dilatasi sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 24/PRT/M/2008.

***Kata kunci: struktur, dilatasi, ketidakberaturan***

## ***ABSTRACT***

*ERIC building (Engineering Research and Innovation Center) UGM is a building that will be proposed as the excellent and downstream research center in the Faculty of Engineering Gadjah Mada University. This building was planned by using a dilatation system so that the building can be divided into 3 masses, there are A, B, and C buildings which are lengthways or linear dilatation in two areas. By using structural separation or dilatation in the building, it is necessary to add structural elements in certain locations.*

*In this study, the researcher analyzed the effect of the behavior of structural elements by using a system with and without dilatation by observing the ERIC Building. The study aimed was to know the behavior of the top structural elements covering beams, columns, and slabs to its structural and architectural requirements. The next thing was that analyzing the maintenance of the building with and without dilatation. The analytical method used was to perform structural modeling by using ETABS v18 software. This analysis referred to the regulations of SNI 1726:2012, SNI 1727:2013, and SNI 2847:2013, and was adjusted to the irregularity classification.*

*The results showed that the value of the story drift and the fundamental period of the structure in buildings without dilatation was bigger than buildings with dilatation. The effect of the analysis of structural elements without dilatation on the structural review was that the building must be planned with the largest column dimensions of 1000 x 1000 mm at the extension or connection between the main buildings and the largest beam dimensions of 1000 x 700 mm at a span of 14400 mm. The effect of structural elements without dilatation on the architectural review was the location of the column with the largest dimensions in the building, it did not interfere with the function of space because at that location, it only functions as a connector to the main building. The building maintenance without and with dilatation is based on the Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 24/PRT/M/2008.*

***Keywords: structure, dilatation, irregularity***