

## INTISARI

Universitas Gadjah Mada merupakan salah satu universitas dengan peminat terbanyak setiap tahunnya, salah satu Fakultas yang paling diminati adalah Fakultas Teknik dengan hampir 1.000 mahasiswa yang masuk setiap tahunnya. Maka dari itu direncanakan gedung *Engineering Research and Innovation Centre* untuk menunjang kegiatan akademik dan non akademik mahasiswa. Perancangan gedung *Engineering Research and Innovation Centre* menggunakan standart baru yaitu SNI 1726:2012, SNI 1727:2013 dan SNI 2847:2013, yang mana peraturan ini dinilai lebih aktual untuk kondisi sekarang ini.

Gedung ini direncanakan menggunakan dinding geser dan dilatasi yang memisahkan gedung menjadi 4 bagian dengan tinggi gedung yang berbeda-beda. Pemodelan struktur gedung menggunakan aplikasi ETABS V.16.0.3 yang ditinjau secara 3 dimensi, struktur yang dimodelan adalah balok, kolom, plat lantai dan dinding. Perancangan ini berguna untuk mengetahui perilaku struktur gedung dan ukuran dari elemen-elemen struktur yang ada pada gedung. Perancangan elemen-elemen struktur gedung dilakukan secara manual dari hasil output ETABS berupa momen, gaya aksial dan gaya geser yang berguna untuk menentukan dimensi, jumlah tulangan lentur, tulangan torsi dan tulangan geser pada penampang struktur.

Dari hasil perancangan terdapat 18 jenis balok, 2 jenis kolom, 13 jenis sambungan dan 1 dinding geser yang berguna untuk menahan gaya-gaya dalam yang bekerja pada gedung. Ukuran balok terbesar yang terdapat pada gedung menggunakan balok 400x700 mm, dengan tulangan atas 5D22, tulangan bawah 4D22 pada daerah tumpuan, sedangkan pada daerah lapangan menggunakan 3D22 untuk tulangan atas dan 4D22 untuk tulangan bawah. Tulangan sengkang balok pada tumpuan menggunakan 2D13-100 dan 2D13-150 untuk daerah lapangan, selain itu balok membutuhkan tulangan pinggang 2D19. Dimensi terbesar untuk kolom adalah 600x600 mm dengan menggunakan tulangan pokok 16D22, dan tulangan sengkang 4D13-100 pada daerah plastis dan 4D13-150 pada daerah luar plastis. Sedangkan untuk dinding geser membutuhkan elemen pembatas, sehingga kolom dianggap sebagai elemen pembatas untuk dinding geser. Tulangan badan dinding geser menggunakan 2D19-300 untuk vertikal dan horizontal.

## ABSTRACT

*Gadjah Mada University is one of the most interested universities every year, one of the most desirable faculties is the Faculty of Engineering with nearly 1,000 students entering each year. Therefore the Engineering Research and Innovation Center building is planned to support students' academic and non-academic activities. Planning of the Engineering Research and Innovation Center building uses new standards, namely SNI 1726: 2012, SNI 1727: 2013 and SNI 2847: 2013, which are considered more actual for current conditions.*

*This building is planned to use a shear wall and dilatation that separates the building into 4 parts with different building heights. Building structure modeling uses the ETABS V.16.0.3 application which is reviewed in 3 dimensions, the structures being modeled are beams, columns, slab and walls. This design is useful to determine the behavior of building structures and the size of the structural elements in the building. Planning the structural elements of the building is designed manually from the results of ETABS outpt in the form of moments, axial forces and shear forces that are useful for determining dimensions, number of flexural reinforcement, torsional reinforcement and shear reinforcement in the cross section of the structure.*

*From the results of planning there are 18 types of beams, 2 types of columns, 13 types of joints and 1 shear wall that are useful for holding internal forces acting on buildings. The largest beam size found in the building uses a 400x700 mm beam, with upper reinforcement 5D22, lower reinforcement 4D22 in the support area, while in the field area uses 3D22 for upper reinforcement and 4D22 for lower reinforcement. Reinforcing beam support on the pedestal uses 2D13-100 and 2D13-150 for the field area, besides the beam requires waist reinforcement 2D19. The biggest dimensions for the column are 600x600 mm using 16D22 mainly reinforcement, and 4D13-100 cross-tie reinforcement on plastic area and 4D13-150 on plastic outer area. Whereas for the shear wall requires a limiting element, so that the column is considered as the limiting element for the shear wall. Reinforcement of shear wall bodies using 2D19-300 for vertical and horizontal.*