

## **ABSTRACT**

*The Class K Building at Widyatama University, located at 204A Cikutra Street, Sukapada, Cibeunying Kidul Subdistrict, Bandung City, West Java, is a lecture building that was built in 2008 using the regulations in force at that time.*

*A structural assessment with the main focus on reinforced concrete column structures was conducted to determine the current performance of the structures under the prevailing earthquake map conditions and the possibility of reinforcement to be carried out on the column structures.*

*The structural assessment was carried out starting with the stage of visual assessment of the entire building, assessment of the Tier 1 checklist based on the provisions of ASCE 41-17, analysis of reinforcement of column structures assisted by using a numerical program, and analysis of the output obtained from the program against the performance of the existing structure and compared after reinforcement.*

*From the results of the assessment, both visually and the results of the Tier 1 checklist assessment, columns with various conditions were found that were indicated to reduce the potential performance of the structure. Based on the output of the program analysis of the existing building that has been adjusted with the applicable seismic map, it is concluded that the existing columns of the building do need to be strengthened because the columns are in the unsafe option. After the reinforcement is carried out by enlarging the column dimensions, the performance of the column structure results in the column condition being in the safe option.*

**Keywords:** reinforced concrete column, Tier 1, ASCE-41 17.

## ABSTRAK

Gedung Kuliah K Universitas Widyatama yang beralamat di beralamat di Jalan Cikutra No. 204A, Sukapada, Kec. Cibeunying Kidul, Kota Bandung, Jawa Barat, merupakan gedung kuliah yang dibangun pada tahun 2008 dengan menggunakan peraturan yang berlaku pada saat itu.

Penilaian struktur dengan fokus utama pada struktur kolom beton bertulang dilakukan untuk mengetahui kinerja struktur pada saat ini dengan kondisi peta gempa yang berlaku serta kemungkinan perkuatan yang akan dilakukan pada struktur kolom tersebut.

Penilaian struktur dilakukan mulai dengan tahap penilaian secara visual keseluruhan bangunan, penilaian terhadap daftar simak *Tier 1* berdasarkan ketentuan ASCE 41-17, analisa perkuatan struktur kolom yang dibantu dengan menggunakan program numerik, serta analisis terhadap keluaran yang diperoleh dari program terhadap kinerja struktur eksisting dan dikomparasikan setelah dilakukannya perkuatan.

Dari hasil penilaian tersebut, baik secara visual maupun hasil dari penilaian daftar simak *tier 1* ditemukan kolom dengan berbagai kondisi yang diindikasikan dapat menurunkan potensi kinerja struktur. Berdasarkan hasil keluaran analisa program terhadap bangunan eksisting yang telah dilakukan penyesuaian dengan peta seismik yang berlaku disimpulkan bahwa kolom eksisting gedung memang perlu dilakukan perkuatan karena kolom berada pada opsi tidak aman. Setelah adanya perkuatan yang dilakukan yaitu dengan cara pembesaran dimensi kolom, kinerja struktur kolom didapatkan hasil kondisi kolom berada pada opsi aman.

**Kata kunci:** Kolom beton bertulang, *Tier 1*, ASCE-41 17