

EVALUASI KERENTANAN BANGUNAN GEDUNG GALERIA TERHADAP GEMPA BUMI BERDASARKAN RAPID VISUAL SCREENING

Fitriana Wulan Zakiy^[1], Dwi Kurniati^[2]

^[1]^[2]progtam Studi Teknik Sipil, Falkultas Sains Dan Teknologi

Universitas Tekonologi Yogyakarta

^[1]wulanzakiy97@gmail.com, ^[2]ms.dwikurniati@gmail.com

ABSTRAK

Sumber gempa bumi di Pulau Jawa berjumlah lima garis diantaranya sesar Cimandiri, sesar Lembang-Baribis, sesar Bumu Ayu, sesar Semarang dan sesar Yogyakarta. Pertambahan sumber gempa tersebut bukan karena terdeteksi baru-baru ini tetapi pengetahuan yang baru tahu. Salah satu penanggulangan, pencegahan terhadap gempa bumi yaitu melakukan evaluasi dengan *Rapid Visual Screening*. *Rapid Visual Screening* (RVS) merupakan metode penilaian bangunan terhadap potensi kerentanan bahaya gempa dengan meneliti secara visual dari eksterior bangunan, interior bila memungkinkan, sehingga pelaksanaannya relatif cepat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil evaluasi dengan menggunakan metode *Rapid Visual Screening* (RVS) dan mengetahui tingkat kerentanan bangunan gedung Galiria Mall terhadap gempa bumi. Metode yang digunakan pada tugas akhir ini dengan FEMA 154 yang disesuaikan dengan peraturan di Indonesia yaitu SNI 1726-2019. Langkah-langkah pengerjaan diantaranya memverifikasi informasi dengan survey ke lapangan, mengambil foto bangunan, menentukan jenis hunian, jenis tanah, resiko geologi, mengidentifikasi ketidakteraturan bangunan, dan lainnya untuk mendapatkan skor final. Berdasarkan analisis kerentanan bangunan gedung Galeria Mall dengan melakukan pengisian formulir FEMA 154, didapatkan nilai S_s sebesar 1.0g dan nilai S_1 sebesar 0,5g maka menggunakan formulir *High*. Hasil analisis formulir bangunan gedung Galeria Mall termasuk dalam tipe bangunan FEMA (C1) dengan perencanaan rangka beton bertulang dengan rangka penahan momen beton. Bangunan gedung Galeria Mall termasuk dalam tipe hunian *Commercial*. Tipe tanah yang terdapaat di lokasi penelitian adalah tanah keras berbatu (SC). Bahaya non struktur lainnya terdapat bangunan yang dekat dengan Galeria Mall, dapat menyebabkan keruntuhan apabila terjadi guncangan. Selain itu terdapat penyimpangan pada bangunan gedung Galeria Mall yaitu penyimpangan bertipe *Irregularitirs Plan*. Bahaya eksterior lainnya yang berdampak saat terjadi guncangan adalah lampu gantung dan reklame yang ada. Kesimpulan hasil analisa hingga mendapatkan skor akhir dengan formulir RVS level 1 pada bangunan Galeria Mall sebesar 1,9 dan untuk hasil dari formulir level 2 sebesar -3.8.

Kata kunci: FEMA 154, Gempa Bumi, Kerentanan, *Rapid Visual Screning*

VULNERABILITY EVALUATION OF GALERIA BUILDING TO EARTHQUAKE BASED ON RAPID VISUAL SCREENING

Fitriana Wulan Zakiy^[1], Dwi Kurniati^[2]

^{[1][2]} Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology

University of Technology Yogyakarta

^[1]wulanzakiy97@gmail.com, ^[2]ms.dwikurniati@gmail.com

ABSTRACT

The source of the earthquake on the island of Java consists of five lines, including the Cimandiri fault, the Lembang-Baribis fault, the Bumu Ayu fault, the Semarang fault and the Yogyakarta fault. One of the countermeasures and prevention of earthquakes is to evaluate with Rapid Visual Screening. Rapid Visual Screening (RVS) is a building assessment method for potential earthquake hazard vulnerability by visually examining the exterior of the building, interior if possible, so that the implementation is relatively fast. and knowing the level of vulnerability of the Galiria Mall building to earthquakes. The method used in this final project is FEMA 154 which is adjusted to the regulations in Indonesia, namely SNI 1726-2019. The work steps include verifying information with field surveys, taking photos of buildings, determining the type of dwelling, soil type, geological risk, identifying building irregularities, and others to get a final score. Based on the vulnerability analysis of the Galeria Mall building by filling out the FEMA 154 form , we get an Ss value of 1.0g and an S1 value of 0.5g using the High form. The results of the analysis of the Galeria Mall building form are included in the FEMA building type (C1) with a reinforced concrete frame design with a concrete moment resisting frame. The Galeria Mall building is included in the Commercial residential type. The type of soil found at the research site is hard rocky soil (SC). Another non-structural hazard is that there are buildings close to Galeria Mall, which can cause collapse in the event of a shock. In addition, there are deviations in the Galeria Mall building, namely irregularities of the Irregularity Plan type. Another exterior hazard that impacts during a shock is the existing chandeliers and billboards. The conclusion of the analysis results to get the final score with the RVS level 1 form in the Galeria Mall building of 1.9 and for the results of the level 2 form of -3.8.

Keywords: FEMA 154, Earthquake, Vulnerability, Rapid Visual Screening