

ABSTRAK

Sebagai negara yang terletak pada pertemuan lempeng tektonik, Indonesia sangat rawan terhadap peristiwa gempa bumi. Kerap kali, bencana tersebut menyebabkan banyak korban dikarenakan runtuhnya bangunan di sekitar. Salah satu bangunan yang tidak boleh mengalami keruntuhan adalah rumah sakit, dimana selain sebagai fasilitas umum yang vital, rumah sakit diharapkan mampu menjadi tempat evakuasi utama korban gempa bumi. Dalam hal ini, perlu dilakukan evaluasi bangunan terhadap pengaruh gempa berdasarkan pada standard yang berlaku, salah satunya adalah ASCE 41-17.

Penelitian ini membahas mengenai evaluasi bangunan rumah sakit yang difokuskan pada kinerja komponen strukturalnya terhadap pengaruh gempa. Mengacu pada ASCE 41-17, digunakan dua kala ulang gempa untuk bangunan baru, yaitu BSE-1N (500 tahun) dan BSE-2N (2500 tahun) dengan target level kinerja masing-masing *Immediate Occupancy* dan *Life Safety*. Tahapan prosedur evaluasi yang dilakukan adalah *Tier 1* (tahap *screening*) dan *Tier 2* (tahap evaluasi) yang secara terbatas dilakukan menggunakan *linear dynamic procedure* (LDP).

Hasil penelitian menunjukkan adanya defisiensi pada *Tier 1* untuk kedua target level kinerja, dimana tidak semua persyaratan dalam *checklist* mendapat penilaian *Compliant* (C). Selanjutnya, berdasarkan evaluasi *Tier 2* terdapat komponen balok, kolom dan dinding geser yang tidak memenuhi kriteria penerimaan, sehingga komponen struktural bangunan rumah sakit yang diteliti dinyatakan tidak memenuhi target level kinerja *Immediate Occupancy* (BSE-1N) dan *Life Safety* (BSE-2N).

Kata kunci: ASCE 41-17, evaluasi kinerja, gempa, rumah sakit, struktural.

ABSTRACT

As a country located on the confluence of tectonic plates, Indonesia is significantly vulnerable to earthquakes. Frequently, the phenomenon causes fatalities due to the collapse of buildings. In fact, several types of buildings are not allowed to collapse under circumstances, one of which is hospital. As it is vital public facility, hospital is expected to be the main evacuation site. Therefore, it is necessary to do seismic evaluation towards buildings based on applicable standards, such as ASCE 41-17.

This study discusses the seismic evaluation of a hospital building, in particular its structural components. Referring to ASCE 41-17, there are two seismic hazard levels for new buildings, BSE-1N (500-year return period) and BSE-2N (2500-year return period) with Immediate Occupancy and Life Safety respectively as its performance level. The structure is evaluated through Tier 1 (screening) and Tier 2 (evaluation) which is limited by using linear dynamic procedure (LDP).

The results indicated deficiencies in Tier 1 evaluation for both performance levels, wherein the checklist requirements do not all receive a Compliant (C) result. Furthermore, based on Tier 2 evaluation, there are beam, column, and shear wall components which do not meet the acceptance criteria of Immediate Occupancy (BSE-1N) and Life Safety (BSE-2N) performance levels.

Keywords: ASCE 41-17, earthquake, hospital, performance evaluation, structural.