

## ABSTRAK

Kota Bandung memiliki sesar aktif yang dikenal dengan istilah sesar lembang atau patahan lembang yang terletak di kecamatan lembang Kabupaten Bandung Barat dan membentang 29 km melewati Kota Cimahi, Kota Bandung, Kota Jatinangor hingga Kabupaten Sumedang Jawa Barat. Dengan adanya fenomena gempa yang terjadi di Kabupaten Garut maka masyarakat Kota Bandung harus waspada karena menurut BMKG patahan lembang bisa mengakibatkan gempa berkekuatan 6,8 - 7 magnitudo yang bisa mengakibatkan kerusakan serius.

Redesign struktur gedung tersebut dianalisis menggunakan software Etabs Versi 20 dengan metode load resistance factor Design (LRFD) untuk faktor beban dan faktor resistance. Peraturan yang digunakan mengacu kepada peraturan SNI 1727-2020, SNI 1729-2020, SNI 1726-2019 dan SNI 2847-2019.

Berdasarkan hasil redesign struktur dengan menggunakan software etabs dan perhitungan secara manual berdasarkan output gaya-gaya dalam yang dihasilkan oleh software tersebut maka untuk plat lantai menggunakan ketebalan plat sebesar 150 mm, dan plat atap menggunakan ketebalan 150 mm, dimana pada kedua plat ini dapat disimpulkan memenuhi persyaratan karena pemasangan *shear stude* yang direncanakan mampu menahan gaya geser yang terjadi. Kemudian untuk balok induk digunakan penampang dimensi 500 x 200 x 10 x 16 mm, balok anak menggunakan dimensi 400 x 200 x 9 x 13 mm, balok tangga menggunakan dimensi 400 x 200 x 9 x 13 mm, dan balok lift menggunakan dimensi 400 x 200 x 9 x 13 mm. Elemen-elemen balok tersebut dapat disimpulkan bahwa elemen tersebut mampu menahan sebagai elemen lentur dengan terpenuhinya syarat bahwa tidak terjadi lateral *torsional buckling*, *yield*, serta lendutan tidak melewati batas yang diijinkan. Untuk kolom untuk lantai 1 dan 2 menggunakan profil king cross dimensi 500 x 200 x 10 x 16 dan untuk lantai 3 dan 4 digunakan profil H-beam dimensi 300 x 300 x 10 x 15 mm. Elemen-elemen kolom tersebut dapat disimpulkan bahwa elemen tersebut mampu menahan sebagai elemen tekan dengan terpenuhinya syarat bahwa tidak terjadi tekuk lentur, tekuk torsi, tekuk lokal. Elemen tersebut juga mampu menahan sebagai elemen lentur dengan terpenuhinya syarat bahwa tidak terjadi lateral *torsional buckling* dan *yield*. Untuk *shearwall* type 1 dan 2 masing-masing menggunakan ketebalan sebesar 150 mm, elemen tersebut dapat disimpulkan bahwa gaya geser atau gaya lateral yang terjadi dapat ditahan oleh elemen *shearwall* yang direncanakan sehingga dinyatakan memenuhi persyaratan. Untuk elemen pondasi berdasarkan perhitungan daya dukung dan beban yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa pondasi memiliki 3 type yang berbeda dimana masing-masing type memenuhi persyaratan karena dapat memikul beban yang terjadi pada joint yang ditinjau. Untuk pilecap dengan dimensi 1200 x 2400 mm dapat disimpulkan memenuhi persyaratan karena elemen tersebut mampu menahan gaya geser satu arah dan gaya geser dua arah serta mampu memikul beban aksial yang ditinjau.

**Kata kunci:** BMKG, Lembang Fault, Etabs