

ABSTRAK

Kegagalan konstruksi adalah kondisi dimana hasil pekerjaan suatu proyek konstruksi yang tidak sesuai dengan spesifikasi pekerjaan yang telah disepakati dalam kontrak kerja sebagai akibat kesalahan atau penyimpangan oleh penyedia jasa atau pengguna jasa konstruksi. Gedung RUKO 3 LANTAI di Jl.Prof.M.Yamin,SH Kel.Pasar Usang, Kec.Padang Panjang Barat, Kota Padang Panjang yang direncanakan berlantai tiga merupakan salah satu gedung dengan konstruksi beton bertulang yang mengalami kegagalan konstruksi. Hal ini dapat dilihat dari beberapa struktur balok lantai 2 dimana tulangan utamanya menggunakan tulangan polos dan sebagian kolom yang telah dicor mengalami segregasi serta dari hasil survei dilapangan kedalaman pondasi eksisting tidak sesuai dengan dokumen perencanaan. Selain itu dari hasil uji *Hammer Test* diperoleh mutu beton $\pm 12,09$ Mpa. Dengan telah diberlakukannya SNI 03-1726-2012 tentang Standar Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung maka akan mempengaruhi kinerja dan kekuatan struktur bangunan yang dibangun sebelum berlakunya SNI 03-1726-2012 termasuk gedung RUKO 3 LANTAI di Padang Panjang kemungkinan besar tidak kuat menahan beban-beban yang akan bekerja. Berdasarkan hasil evaluasi kinerja dan kekuatan struktur kondisi eksisting diperoleh bahwa bangunan RUKO 3 LANTAI di Padang Panjang tidak cukup kuat untuk menahan beban yang bekerja pada struktur. Oleh karena itu, perlu dilakukan perkuatan (*retrofitting*) pada struktur gedung tersebut dan metode perkuatan

yang direkomendasikan adalah dengan menambahkan elemen struktur pengaku (*bracing*) yang terbuat dari baja berbentuk V terbalik (*V inverted*). Hasil analisis menunjukkan bahwa model bracing *V inverted* yang ditempatkan pada daerah sudut bangunan arah X dan Y sangat efektif untuk meningkatkan kapasitas struktur bangunan gedung RUKO 3 LANTAI di Padang Panjang.

Kata kunci : *Bracing, Eksisting, Gempa, Retrofitting, Segregasi*

