

ABSTRAK

Aditya Chelievan, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya, April 2018, Analisis Dinamik Dinding Pasangan Batu Bata Rumah Satu Lantai di Kota Malang, Dosen Pembimbing: Wisnumurti, dan Achfas Zacoeb.

Letak geologis Indonesia yang berada pada pertemuan 3 lempeng bumi menjadikan Indonesia sebagai daerah yang rawan terjadinya gempa. Gempa bumi yang terjadi menyebabkan kerusakan pada bangunan terutama bangunan rumah tinggal (*non-engineering structure*) dan sering kali memakan korban jiwa akibat tertimpa runtuhnya bangunan rumah tinggal yang menggunakan dinding pasangan batu merah. Pada konstruksi pasangan batu bata merah yang menyatu dengan struktur (*confined masonry*) menjadikan dinding sebagai elemen struktur dinding geser saat terjadinya gempa. Terlebih lagi kota yang memiliki banyak penduduk seperti Kota Malang merupakan objek yang dominan terhadap runtuhnya rumah tinggal dengan pasangan batu bata merah. Konstruksi bangunan rumah tinggal di Kota Malang yang menggunakan bata merah tidak terlepas dari material yang ada di sekitar. Sifat karakteristik material yang berbeda-beda juga memberikan kapasitas dan dampak akibat gempa yang berbeda-beda juga. Material bata merah yang digunakan menjadi batas utama keruntuhan dinding pada bangunan rumah tinggal. Dalam penelitian ini dapat diambil nilai tegangan geser dinding rumah satu lantai akibat gempa di Kota Malang.

Bangunan rumah tinggal satu lantai dengan pasangan batu bata merah asal Kota Tulungagung dianalisis menggunakan data spektrum respons gempa yang diperoleh dari pusat penelitian dan pengembangan permukiman Indonesia tahun 2011. Gaya gempa yang digunakan 100% arah X dan 100% arah Y untuk mendapatkan tegangan geser. Tidak bertemunya titik pusat massa dan titik pusat kekakuan menyebabkan muncul adanya momen torsi yang memberikan gaya lebih besar dibanding gaya akibat gempa murni.

Pada penelitian terdahulu, tegangan geser rata-rata yang dapat ditahan pasangan dinding batu bata merah sebesar $1,69 \text{ kg/cm}^2$. Pada penelitian ini tegangan geser terbesar yang didapat akibat gempa di Kota Malang sebesar $1,529 \text{ kg/cm}^2$, 90,47% dari maksimum tegangan batas hingga mencapai keruntuhan.

Kata-kata Kunci: gempa, pasangan batu bata merah, rumah, tegangan geser, eksentrisitas, derajat kebebasan tunggal

(halaman ini sengaja dikosongkan)