

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini akan diuraikan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta batasan masalah yang akan digunakan dalam penelitian ini.

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia terletak diantara dua jalur gempa utama dunia yaitu sirkum Pasifik dan sirkum Mediterania, sehingga fenomena bencana alam gempa bumi sering terjadi. Gempa bumi selain sering menimbulkan korban jiwa, juga menimbulkan kerusakan pada struktur bangunan.

Pada struktur bangunan *engineering*, kerusakan akibat gempa dapat dieliminir karena pada proses perancangannya memperhitungkan faktor gempa, sedang pada bangunan *non-engineering* terutama bangunan sederhana, efek kerusakannya lebih parah karena dirancang tanpa memperhitungkan efek gempa secara detail dan biasanya dirancang tanpa pengetahuan tentang bangunan yang memadai.

Dari pengamatan serta penelitian yang dilakukan oleh lembaga kegempan CEDEDS (*Center For Earthquake Engineering Dynamic Effect, and Disaster Studies*), bangunan sederhana dalam hal ini adalah rumah tinggal sering mengalami kerusakan yang parah mulai dari bagian atap, pasangan bata, dan

pondasi. Pada bagian pasangan bata terjadi kerusakan paling parah karena dalam pembuatan bangunan sederhana pasangan bata dimanfaatkan juga sebagai suatu bagian struktur yang memikul beban (CEEDEDS, 2003).

1.2 Rumusan Masalah

Dari beberapa kejadian bencana kegempaan di pulau Jawa khususnya di daerah Sleman Jogjakarta, terdapat efek kerusakan geser pada pasangan bata berupa retakan-retakan arah diagonal. Ini menunjukkan adanya pengaruh ketahanan pasangan bata terhadap gaya geser dalam melawan gaya horizontal searah bidang pasangan bata yang ditimbulkan oleh beban gempa dan bagian struktur tersebut sebagai dinding geser dengan tahanan terbatas pada bangunan rumah sederhana. Kerusakan akibat geser pada pasangan bata disebabkan oleh campuran mortar yang dipakai dan karakteristik bahan penyusunnya. Dengan demikian, yang perlu diketahui yaitu :

1. karakteristik bahan penyusun pasangan bata (bata dan mortar) dan
2. seberapa kuat pasangan bata dalam menahan gaya geser dengan 5 variasi campuran dan hubungan pengaruh variasi campuran dengan kuat geser pasangan bata baik dengan menggunakan pasir cuci dan tidak cuci.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. untuk mengetahui karakteristik bahan penyusun pasangan bata (bata dan mortar) daerah Sleman, dan

2. untuk mengetahui kuat geser pasangan bata daerah Sleman dengan 5 variasi campuran dan pengaruh variasi campuran tersebut terhadap kuat geser pasangan bata baik dengan menggunakan pasir cuci dan tidak cuci.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah :

1. dapat menentukan variasi campuran mortar yang tepat baik menggunakan pasir tidak cuci maupun cuci, dan
2. dapat dijadikan rujukan dalam pembuatan pasangan bata Sleman yang ditinjau berdasarkan kekuatannya dalam menahan gaya geser searah bidang pasangan bata Sleman.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. material pasangan bata yang digunakan adalah batu bata, pasir, dan kapur yang berasal dari daerah Sleman Jogjakarta, khusus bata pada Dusun Pundong V, Desa Tirtoadi, Kecamatan Mlati, Kabupaten Sleman Propinsi Jogjakarta,
2. mortar yang digunakan menggunakan 5 variasi campuran baik menggunakan pasir tidak cuci dan cuci, rinciannya dapat dilihat pada Tabel 1.1.
3. pasir yang digunakan dalam keadaan dicuci dan tidak dicuci,
4. semen yang digunakan adalah semen Gresik 50 kg,
5. penelitian difokuskan pada kuat geser pasangan bata,
6. penelitian ini memperhatikan serapan air dan kadar garam pada bata,

7. kandungan air yang dipergunakan pada mortar ditentukan berdasarkan kemudahan dalam pengerjaannya (*workability*),
8. penelitian ini menggunakan standar pengujian ASTM dan PBT 1971, dan
9. penelitian ini menggunakan program *Microsoft Excel* untuk pengolahan data.

Tabel 1.1 Tabel Variasi Campuran Mortar

Variasi Campuran	Pasir Cuci			Pasir Tidak Cuci		
	Semen	Kapur	Pasir	Semen	Kapur	Pasir
A	1	0	3	1	0	3
B	1	$\frac{1}{2}$	4	1	$\frac{1}{2}$	4
C	1	1	5	1	1	5
D	1	2	8	1	2	8
E	1	3	10	1	3	10