

BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengamatan dan pembahasan selama pengujian dapat disimpulkan bahwa :

1. Pada pengujian dengan percepatan gempa 0,3 g specimen tidak mengalami kerusakan atau retak, baik pada dinding yang tidak diberikan perkuatan maupun pada dinding yang diberikan perkuatan. Berdasarkan hasil analisis numerik tegangan maksimum yang terjadi pada kedua tipe dinding masih lebih kecil dari kuat tarik batako dan kuat tekan batako sehingga tidak menimbulkan kerusakan atau retak pada dinding.
2. Pada percepatan gempa 0,6 g dengan *displacement* yang terjadi pada saat akselerasi maksimal sebesar 1,20 cm, specimen mulai mengalami retak kecil pada daerah bukaan pintu ruang tamu (dinding yang tidak diberikan perkuatan) dengan nilai tegangan tarik maksimum lebih besar dari kuat tarik batako yaitu sebesar 0,25 Mpa yang menyebabkan terjadinya retak.
3. Specimen rumah sederhana tembokan batako yang diperkuat secara parsial dengan metoda *ferrocement layers* mengalami penambahan retak tepatnya pada dinding ruang tamu (dinding yang tidak diberikan perkuatan) di daerah bukaan pintu pada saat percepatan gempa 1,0 g dengan *displacement* sebesar 3,11 cm. Sedangkan pada dinding yang diberikan perkuatan, dengan adanya perkuatan *ferrocement layers* yang mampu meningkatkan kapasitas elemen dinding batako secara signifikan sehingga dinding tidak mengalami kerusakan ataupun retak.
4. Dari analisis numerik diketahui penyebab terjadinya retak pada percepatan 1,0 g yaitu nilai tegangan tarik maksimum yang terjadi lebih besar daripada kuat tarik batako.
5. Pada percepatan gempa 1,5 g dengan *displacement* yang terjadi sebesar 4,88 cm, specimen mengalami keruntuhan awal pada daerah

bukaan pintu ruang tamu (dinding yang tidak diberikan perkuatan). Dari analisis numerik diketahui penyebab terjadinya keruntuhan yaitu nilai tegangan tarik maksimum yang terjadi lebih besar dari kuat tarik batako dan tegangan tekan maksimum yang terjadi juga lebih besar dari kuat tekan batako.

6. Kerusakan berat bahkan keruntuhan pada dinding specimen yang tidak diberikan perkuatan terjadi pada percepatan gempa 1,5 g di percobaan yang ke dua, sebagian besar dinding yang tidak diberikan perkuatan mengalami keruntuhan sedangkan pada dinding kamar tidur yang diberikan perkuatan dengan adanya perkuatan *ferrocement layers* yang mampu meningkatkan kapasitas dinding batako sehingga tidak terjadi keruntuhan dan hanya mengalami retak pada daerah bukaan pintu.

Perkuatan parsial terhadap rumah sederhana dalam hal ini satu kamar tidur diperkuat pada sudut – sudut ruangan dengan metoda *ferrocement layers* sangat efektif untuk meningkatkan kapasitas elemen dinding batako secara signifikan yang mana dengan adanya perkuatan dengan metoda *ferrocement layers* yang didalamnya terdapat lapisan kawat anyam atau kawat *mesh* dimana sifat daktil dari kawat anyam mampu membuat dinding tembokan batako bertahan terhadap beban gempa meskipun ruangan lainya yang tidak diperkuat mengalami keruntuhan. Hal ini terbukti secara eksperimental dengan tidak terjadinya kerusakan pada ruangan kamar tidur yang diberikan perkuatan sampai percepatan gempa 1,0 g, dan hanya terjadi retak pada percepatan gempa 1,5 g tanpa meyebabkan keruntuhan. Sehingga ruangan kamar tidur tersebut dapat dijadikan sebagai tempat evakuasi oleh pemilik rumah untuk menyelamatkan diri pada saat gempa terjadi.

6.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka terdapat beberapa saran yang bisa dijadikan acuan bagi penelitian berikutnya :

1. Penelitian berikutnya dapat dilakukan dengan memberikan perkuatan pada semua ruangan yang ada pada rumah.
2. Penelitian ini bisa dijadikan acuan untuk penelitian selanjutnya untuk skala yang lebih besar.

