

BAB VI KESIMPULAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan data yang diperoleh dari pengujian dua model rumah sederhana M1 dan M2 yang diberikan beban siklik dapat disimpulkan bahwa :

1. Pada pengujian spesimen tanpa tambahan beban (P1) dan pengujian spesimen dengan tambahan beban (P2), kedua spesimen rumah tembokan bata merah dengan dan tanpa kawat anyam (M1 & M2) tidak mengalami keretakan. Berdasarkan hasil analisis pada pengujian P1 dengan beban gempa 0.6g, tegangan geser yang terjadi sebesar 0.195 Mpa, sedangkan tegangan geser izin pada spesimen M1 adalah 1.1 Mpa. Dari hasil analisis didapatkan bahwa keruntuhan pada spesimen M1 akan terjadi pada nilai percepatan gempa sebesar 3.6g tetapi kapasitas alat tidak memenuhi untuk dilakukan pengujian dengan beban gempa tersebut.
2. Pada pengujian spesimen dengan tambahan beban dan plesteran yang dilepas pada M1 (P3), terjadi keretakan pada dinding yang memiliki bukaan seperti pintu pada $t = 15s$ dengan beban gempa yang diterima sebesar 1.56g dan percepatan pada meja getar sebesar 13.72 m/s^2 yang mengakibatkan deformasi sebesar 0.6 cm dan percepatan pada spesimen sebesar 12.87 m/s^2 , kemudian retak horizontal pada dinding tanpa bukaan terjadi pada $t = 10s$ dengan beban gempa yang diterima sebesar 1.54g dan percepatan pada meja getar sebesar 13.13 m/s^2 yang mengakibatkan deformasi sebesar 0.4 cm dan percepatan pada spesimen sebesar 12.66 m/s^2 .
3. Rumah tembokan bata merah yang diberi kawat anyam (M2) tahan terhadap beban gempa di setiap variasi pengujian P1 dan P2 tanpa mengalami keretakan karena plesteran pada M2 menjadi pengikat antara kawat anyam dengan dinding tembokan bata merah sehingga memiliki sifat getas dan juga sifat daktail. Kedua material ini berkontribusi

memperkuat dinding dan meminimalisir perilaku getas pada dinding jika terjadi keruntuhan.

4. Kerusakan/ retak pada rumah tembokan dinding bata akibat beban gempa sebesar 1g (gempa sangat kuat) pada kedua spesimen yang diuji dengan meja getar hasilnya mungkin akan berbeda dengan kondisi nyata di lapangan karena dipengaruhi oleh faktor skala percepatan untuk menyeimbangi beban pada bangunan yang diskalakan. Dalam kondisi nyata, jika terjadi gempa sebesar 1g maka bangunan rumah sederhana tembokan bata merah tanpa tulangan dan tanpa plesteran kemungkinan mengalami kerusakan total (hancur).

Dari hasil pengujian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa perkuatan rumah sederhana tembokan dengan *ferrocement layers* ini sangat efektif untuk meningkatkan kinerja dari rumah tembokan bata murni dan dapat diaplikasikan dengan mudah oleh masyarakat dengan menggunakan pekerja konstruksi lokal, dengan biaya terjangkau. Sifat daktil dari kawat anyam pada *ferrocement layers* membuat dinding tembokan bata merah tanpa tulangan (*unreinforced masonry building*) ramah terhadap gempa dan aman bagi penghuni rumah.

6.2 Saran

Berdasarkan pengalaman dari pengerjaan penelitian ini, berikut saran untuk penelitian selanjutnya yaitu :

1. Untuk mendapatkan hasil yang akurat perlu dilakukan penelitian dengan model rumah sederhana dengan skala yang lebih besar.
2. Penelitian ini dapat dilanjutkan dengan memvariasikan posisi penempatan kawat anyam dan variasi jenis kawat anyam yang digunakan.