

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan pada penelitian ini, maka didapatkan beban kombinasi maksimum sebesar $U = 1,2DL + 1EQ_x + 0,3EQ_y + 1 LL$ dan maka dapat disimpulkan:

1. Simulasi dinamik rumah tinggal satu lantai dengan menggunakan bata merah cetak mesin dilakukan dengan menggunakan *software* SAP2000 *student version*. Parameter yang digunakan adalah dimensi bata, modulus elastisitas, rasio Poisson dan massa jenis. Nilai perpindahan yang terjadi adalah $u_x = 0,0803$ cm pada titik 46, $u_y = 0,0237$ cm pada titik 18 dan $u_z = -0,0007$ cm pada titik 18. Selanjutnya besar tegangan utama maksimum yang terjadi adalah $1,9225 \text{ kg/cm}^2$ yang terdapat pada area 19. Untuk nilai tegangan geser maksimum adalah $0,7225 \text{ kg/cm}^2$ yang terdapat pada area 19. Jika nilai-nilai tegangan tersebut dibandingkan dengan kekuatan material bata merah cetak mesin, dapat disimpulkan material bata merah cetak mesin masih mampu menahan beban gempa yang diberikan.
2. Simulasi dinamik rumah tinggal satu lantai dengan menggunakan bata merah buatan tangan dilakukan dengan cara yang sama seperti simulasi dinamik rumah tinggal satu lantai dengan menggunakan bata merah cetak mesin. Nilai perpindahan yang terjadi adalah $u_x = 0,0902$ cm pada titik 46, $u_y = 0,0283$ cm pada titik 18 dan $u_z = -0,0008$ cm pada titik 18. Selanjutnya besar tegangan utama maksimum yang terjadi adalah $1,3618 \text{ kg/cm}^2$ yang terdapat pada area 19. Untuk nilai tegangan geser maksimum terbesar mencapai $0,5418 \text{ kg/cm}^2$ yang terdapat pada area 19. Jika dibandingkan dengan struktur dinding pasangan bata merah cetak mesin, struktur dinding pasangan bata merah buatan tangan ini memiliki nilai perpindahan yang lebih besar. Untuk nilai tegangan aksial dan tegangan gesernya struktur dinding pasangan bata merah cetak mesin memiliki nilai yang lebih besar daripada struktur dinding pasangan bata merah buatan tangan. Walaupun demikian keduanya tetap memiliki pola persebaran tegangan yang sama, dan jika dibandingkan antara tegangan yang terjadi dan kekuatan material, material bata merah buatan tangan ini juga masih mampu menahan beban gempa yang diberikan.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang ditarik dari hasil penelitian ini, maka penulis memberikan

beberapa saran yang bisa digunakan untuk penelitian selanjutnya guna memperbaiki kekurangan dari penelitian ini, antara lain adalah :

1. Peneliti memerlukan data pemodelan yang asli dan terjamin untuk melakukan pemodelan rumah tinggal satu lantai *type 36* sehingga pemodelan sama persis seperti kenyataan.
2. Diperlukan adanya penelitian pendahuluan mengenai karakteristik batu bata merah cetak mesin untuk daerah Malang atau Jawa Timur sehingga bisa langsung dibandingkan dengan bata merah buatan tangannya agar penelitian lebih baik dan logis.
3. Diadakannya penelitian lebih lanjut mengenai parameter-parameter yang berpengaruh dan bisa diambil sebagai pembeda dalam menganalisis suatu jenis bata.