

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dan saran yang dapat diambil dari hasil penelitian numeris yang telah dilakukan ini seperti yang akan diuraikan sebagai berikut.

6.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian pengaruh variasi massa *baliho* terhadap simpangan, gaya geser dan momen guling pada gedung bertingkat lima adalah sebagai berikut ini.

1. Bertambahnya kekakuan *baliho* yang cukup besar memberikan pengaruh yang cukup besar terhadap simpangan, gaya geser dan momen guling pada struktur tanpa *baliho*.
2. Pemasangan variasi massa *baliho* dengan kekakuan sesuai periode $150\%T_1$ akan menghasilkan pengaruh yang “merugikan” terhadap struktur utamanya. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 5.3, Gambar 5.6 dan Gambar 5.9 dimana simpangan, gaya geser dan momen guling akan naik secara drastis. Pada kondisi ini sebaiknya pemasangan *baliho* harus dihindarkan/tidak boleh dipasang.

3. Pemasangan variasi massa *baliho* dengan kekakuan sesuai periode $50\%T_d$ akan menghasilkan pengaruh yang “dapat diabaikan” terhadap struktur utamanya. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 5.4, Gambar 5.7 dan Gambar 5.10 dimana simpangan, gaya geser dan momen guling akan mengalami perubahan yang relatif kecil sehingga perubahan tersebut dapat diabaikan. Mengingat pengaruhnya yang relatif kecil, pada kondisi ini pemasangan *baliho* boleh dipasang atau boleh tidak.
4. Pemasangan variasi massa *baliho* dengan kekakuan sesuai periode $100\%T_s$ akan menghasilkan pengaruh yang “menguntungkan” terhadap struktur utamanya. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 5.5, Gambar 5.8 dan Gambar 5.11 dimana simpangan, gaya geser dan momen guling akan mengalami penurunan terutama pada variasi massa $m_b = 0.0010wt$.
5. Dengan melihat data-data hasil perhitungan di atas, maka untuk pemasangan *baliho* pada variasi massa $m_b = 0.0010wt$ dengan kekakuan sesuai periode $100\%T_s$ merupakan kondisi yang “paling menguntungkan”. Pada kondisi ini simpangan akan turun sebesar 37.456 % , gaya geser turun sebesar 9.601 % dan momen gulingnya turun sebesar 5.797 % , sehingga pada kondisi tersebut *baliho* dianjurkan untuk dipasang.

6.2 Saran

Saran yang dapat diberikan dari penelitian ini untuk meningkatkan mutu penelitian seperti berikut ini.

1. Perlu diadakan penelitian yang serupa dengan menggunakan nilai *damping ratio* (rasio redaman) yang asli dari perhitungan struktur utamanya yaitu dengan cara menentukan nilai *damping coefficient* (koefisien redaman) dari struktur tersebut.
2. Perlu diadakan penelitian yang serupa untuk optimalisasi variasi massa *baliho* pada rentang yang menguntungkan, yaitu pada rentang massa tanpa *baliho* ($0wt$) - $0.0010wt$ - $0.0025wt$ dengan kekakuan sesuai periode $100\%T_s$.
3. Untuk perhitungan yang menghasilkan simpangan dengan nilai *imajiner* yang disebabkan oleh adanya *ill conditioned* yang menghasilkan angka-angka yang sangat besar atau sangat kecil perlu dicoba dengan operasi perhitungan yang lebih akurasi.
4. Penyebab lain dari *point* no. 3 dikarenakan metode *central difference* bersifat *conditionally stable*, maka perlu dicoba dengan metode yang *unconditionally stable* seperti *Beta Method*, *Newmark's Method* dan *Wilson Method*.
5. Perlu diadakan penelitian tentang pengaruh pemasangan *baliho* di atas gedung dengan variasi kekakuan.
6. Perlu diadakan penelitian tentang pengaruh pemasangan *baliho* yang dipasang pada tingkat-tingkat gedung.

7. Perlu diadakan penelitian tentang pengaruh pemasangan *baliho* untuk struktur yang lebih tinggi atau struktur yang lebih pendek.
8. Pada daerah yang minim/jarang terjadi gempa, perlu diadakan penelitian tentang pengaruh gaya angin pada pemasangan *baliho* yang dipasang di atas gedung.
9. Perlu diadakan penelitian tentang efek *pounding* pada struktur yang menggunakan *baliho* dengan ketinggian struktur yang berbeda.
10. Perlu diadakan studi laboratorium sebagai pembuktian dari penelitian numeris yang telah dilakukan.

