

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Menurut hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Ketebalan pelat yang bervariasi dan penambahan perforasi pada pelat baja dinding geser (*steel plate shear wall*) memberikan efek yang signifikan pada beban ketika *drift ratio* 4% dan nilai kekakuan elastis. Nilai dari beban dan kekakuan elastis struktur menurun seiring dengan meningkatnya variasi perforasi serta ketebalan pada pelat. Dari hasil Analisa yang didapatkan, pelat dengan ketebalan 1 mm mampu menahan beban hingga 63,572 kN pada saat kondisi P drift ratio 4% serta dengan nilai kekakuan elastis sebesar 27,531 kN/mm. Sedangkan untuk pelat dengan ketebalan 2 mm mampu menahan beban hingga 132,651 kN pada saat kondisi drift ratio 4% serta dengan nilai kekakuan elastis sebesar 75,716 kN/mm.
2. Nilai beban pada kondisi P *drift ratio* 4% yang dapat dipikul pelat mulai dari perforasi 0% (tanpa perforasi) sampai dengan perforasi 10,18% (6 diagonal) mengalami penurunan yang tidak terlalu signifikan seiring bertambahnya perforasi pada pelat. Namun pada perforasi sebesar 13,57% (7 diagonal) sampai dengan perforasi 40,97% (13 diagonal), beban yang dapat dipikul mengalami penurunan yang cukup signifikan. Hal ini juga berlaku pada pelat dengan ketebalan 2 mm.
3. Penambahan perforasi dibawah 5% tidak terlalu mempengaruhi penurunan nilai beban yang dapat dipikul oleh pelat.
4. Nilai kekakuan elastis mengalami penurunan yang signifikan pada saat penambahan perforasi sebesar 1,45% (2 diagonal) sampai dengan penambahan perforasi sebesar 2,91% (3 diagonal) dan pada saat penambahan perforasi sebesar 10,18% (6 diagonal) sampai dengan penambahan perforasi sebesar 40,97% (13 diagonal). Hal ini berlaku pada pelat dengan variasi ketebalan 1 mm dan 2 mm, yang dikarenakan adanya penambahan perforasi dan variasi ketebalan pada pelat *shear wall*.
5. Kinerja pelat dengan ketebalan 1 mm berperforasi 13,57% dengan nilai beban yang dapat dipikul sebesar 60,271 kN hampir sama dengan kinerja pelat dengan ketebalan 2 mm berperforasi 40,97% dengan nilai beban sebesar 60,555 kN.
6. Kontur tegangan menunjukkan bahwa struktur mengalami kondisi leleh pertama di area diagonal tarik. Kondisi leleh pertama terjadi pada sisi diagonal tegangan pelat dengan tegangan tarik membentuk sudut hampir 45°, yang kemudian menyebar ke seluruh pelat dinding geser (*steel plate shear wall*).
7. Kemudian letak dari perforasi tidak mempengaruhi posisi dari kondisi leleh pertama pada pelat.

5.2 Saran

Setelah melakukan penelitian, penulis ingin memberikan beberapa saran untuk penelitian lebih lanjut agar lebih baik, antara lain :

1. Pada penelitian berikutnya lebih disarankan untuk memberikan lebih banyak variasi perforasi, misalnya koordinat perforasi maupun variasi bentuk perforasi itu sendiri seperti segiempat, segienam, dan lainnya.
2. Sebaiknya untuk penelitian selanjutnya diberikan beban gempa berupa beban siklik pada pelat.
3. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan memberikan penjelasan tentang solusi jika terjadi kesalahan pada saat *running* menggunakan *software* MSC Nastran.
4. Diharapkan pada penelitian selanjutnya dilakukan persamaan persepsi dan persiapan yang matang sebelum diadakannya seminar proposal, seminar hasil dan sidang tugas akhir.

