

## BAB V KESIMPULAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil studi numerik pengaruh dinding geser berpengaku horizontal pada portal baja dengan pembebanan statik monotonik dapat disimpulkan bahwa:

1. Tegangan leleh awal pada struktur dinding geser portal baja terjadi pada *panel zone* atau bagian pertemuan balok dan kolom. Selanjutnya, semakin besar beban perpindahan yang diberikan tegangan menyebar secara diagonal pada dinding geser bagian tumpuan dan dinding geser yang dekat balok. Sedangkan jika pada dinding geser yang diberi *stiffener* horizontal, tegangan terdistribusi secara merata pada dinding geser, *stiffener* dan balok.
2. Pada dinding geser tanpa *stiffener*, deformasi yang terjadi cukup besar apabila dibandingkan dengan menggunakan *stiffener*. Hal tersebut dikarenakan *stiffener* mampu mencegah terjadinya tekuk pada dinding geser.
3. Penggunaan *stiffener* dapat meningkatkan kemampuan struktur dalam memikul beban *ultimate*. Pada tebal dinding geser 8 mm, pemberian *stiffener* horizontal dengan tebal 1 mm mampu menambah beban ultimate yang dapat dipikul sebesar 2% dan sedangkan pada tebal *stiffener* 9 mm sebesar 16,5%.
4. Pada tebal dinding geser 5 mm untuk menambah kemampuan struktur dalam memikul beban *ultimate*, ketebalan *stiffener* yang

harus digunakan minimal 4 mm dengan peningkatan sebesar 2,9%. Sedangkan jika hanya menambahkan *stiffener* dengan tebal 1-3 mm justru mengurangi kemampuan struktur dalam memikul beban *ultimate* karena memicu tekuk lateral lebih cepat yang disebabkan oleh penampang dinding geser yang tidak simetris. Sehingga pada kasus ini *stiffener* bukan membantu struktur untuk dapat memikul beban yang lebih besar justru hanya menjadi beban tambahan bagi struktur.

5. Semakin tebal *stiffener* maka perpindahan saat beban *ultimate* semakin kecil. Hal ini dibuktikan dengan memberikan *stiffener* 1 mm pada dinding geser 5 mm dapat mengurangi perpindahan saat beban *ultimate* sebesar 22% dan 3,3% pada tebal dinding geser 8 mm. Perpindahan yang kecil menandakan bahwa struktur kaku maka dari itu dengan penambahan *stiffener* pada dinding geser menyebabkan kemampuan daktilitas struktur menjadi berkurang.

## 5.2 Saran

1. Untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk memvariasikan jarak *stiffener*
2. Pemberian beban statik monotonik sebaiknya dilakukan dengan peningkatan bertahap dengan selisih jarak yang kecil.