

5 PENUTUP

Kesimpulan

Setelah dilakukan penelitian tentang lendutan pada balok jepit dengan penampang tidak simetris, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Sistem balok dengan orientasi penampang yang berbeda memiliki sifat *asymmetric bending* yaitu jika balok diberi pembebanan dalam arah lateral maka arah lendutan tidak sejajar dengan garis kerja gaya. Selain itu balok juga akan terpuntir.
2. Berdasarkan perbandingan hasil simulasi numerik dengan Autodesk Inventor dan hasil eksperimen yang dilakukan untuk posisi balok dengan beda orientasi 30° , 60° , dan 90° diperoleh bahwa lendutan maksimum terjadi pada balok dengan beda orientasi penampang 0° dan 90° , sedangkan lendutan minimum terjadi pada balok dengan beda orientasi 0° dan 30° dengan sudut pembebanan masing-masing 0° terhadap sumbu acuan.
3. Untuk balok jepit dengan beda orientasi penampang yang diperoleh dari hasil eksperimen diketahui bahwa perpindahan sudut maksimum terjadi pada balok dengan beda orientasi penampang 0° dan 30° . Perpindahan sudut minimum terjadi pada balok dengan orientasi penampang 0° dan 90° . Untuk simulasi dengan Autodesk Inventor hasil yang diperoleh hanya dalam bentuk animasi tetapi tidak dapat ditampilkan dalam besaran angka.
4. Berdasarkan hasil simulasi numerik dengan menggunakan perangkat lunak Autodesk Inventor dan dibandingkan dengan hasil yang diperoleh secara eksperimen diperoleh bahwa perbedaan maksimum lendutan adalah sebesar 10,72% dengan posisi kemiringan gaya 30° dengan lendutan sebesar 1,75 mm (simulasi numerik) dan sebesar 1,56 mm (eksperimen). Lendutan yang terukur ini merupakan lendutan terendah sehingga perbedaan yang relatif kecil saja akan memberikan perbedaan hasil yang relatif besar dalam prosentase.