

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. **Rencana desain bangunan modular baja** direncanakan sebagai bangunan 3 lantai dengan sistem modular box baja menggunakan profil **HSS 250×250×30×30 mm**. Berdasarkan hasil kontrol penampang, profil tergolong kompak dengan rasio kelangsingan $6,33 < 26,85$, serta lendutan balok terpanjang saat lifting sebesar $0,38 \text{ mm} < 11,11 \text{ mm}$, sehingga desain struktur modular dinyatakan aman terhadap beban gravitasi, lifting, dan gaya lateral.
2. **Rencana sambungan innovative cruciform bolted** menggunakan pelat cruciform, pelat sambung, baut mutu tinggi **A325 diameter 20 mm**, dan las sudut **5 mm**. Sambungan dirancang pada sambungan kolom interior yang menerima gaya kritis, dengan gaya rencana **$P_u = 30,1 \text{ kN}$, $V_u = 21,2 \text{ kN}$, dan $M_u = 13,5 \text{ kNm}$** .
3. **Kontrol keamanan sambungan** menunjukkan seluruh rasio utilisasi berada di bawah 1,0, yaitu rasio baut **0,01103**, las **0,02718**, pelat leleh **0,03844**, pelat fraktur **0,04247**, dan blok geser **0,02314**. Dengan demikian, sambungan innovative cruciform bolted dinyatakan aman dalam menahan gaya aksial, geser, momen lentur, dan gaya lateral pada bangunan modular box baja.

5.2 Saran

1. Penelitian selanjutnya disarankan melakukan analisis sambungan secara numerik menggunakan metode elemen untuk menganalisis perilaku lanjutan seperti kinerja dan perilaku terhadap tegangan, deformasi, dan distribusi gaya pada sambungan dapat diketahui secara lebih detail.
2. Penelitian berikutnya dapat membandingkan sambungan *innovative cruciform bolted* dengan tipe sambungan modular lainnya, seperti *interlocking connection* atau *post-tensioned connection*, agar diperoleh alternatif sambungan yang paling sesuai untuk bangunan modular baja di Indonesia.