

**BAB VI
PENUTUP**

6.1 Kesimpulan

Merujuk dari analisa statika serta hasil perencanaan, material propertis dan jenis baut dan las yang digunakan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Balok

a. Tegangan

$$\omega. \sigma_{maks} = 1532 \text{ kg/cm}^2 < \sigma_{ijin} = 1600 \text{ kg/cm}^2 \dots\dots\dots \text{OK}$$

$$\text{Rasio perbandingan} = \frac{\text{Teganganyangada}}{\text{Tegangarijin}} = \frac{1532}{1600} = 0,9 < 1 \dots\dots \text{OK b.}$$

Gaya geser

$$\tau_{ijin} = 928 > \tau_{maks} = 264,26 \dots\dots\dots \text{OK}$$

c. Lendutan

$$\Delta_{maks} = 0,06 \text{ cm} < \Delta_{ijin} = 1,2 \dots\dots \text{OK}$$

Jadi penampang WF 800 × 300 × 16 × 30 aman dan nyaman digunakan sebagai elemen struktur balok portal.

2. Kolom

a. Tegangan

$$\omega. \sigma_{maks} = 1527 \text{ kg/cm}^2 < \sigma_{ijin} = 1600 \text{ kg/cm}^2 \dots\dots\dots \text{OK}$$

$$\text{Rasio perbandingan} = \frac{\text{Teganganyangada}}{\text{Tegangarijin}} = \frac{1527}{1600} = 0,9 < 1 \dots\dots \text{OK Jadi}$$

penampang WF 900 × 300 × 16 × 28 aman dan nyaman digunakan sebagai elemen struktur kolom portal.

3. Sambungan Balok - kolom

Sambungan menggunakan mutu baut A325 dengan diameter $7/8" = 2,2$ cm dengan jumlah baut 8 buah :

a. Tegangan Tarik

$$P_{maks} = 12682,24 \text{ kg} < \bar{P} = 3404262 \text{ kg} \dots\dots \text{OK}$$

b. Tegangan Geser 1 Baut

$$P = 1476,42 \text{ kg} < P_{ijin} = 3647,42 \text{ kg} \dots\dots\dots \text{OK}$$

Jadi mutu baut A325 dengan diameter $7/8"$ pada sambungan balok - kolom dapat menahan tegangan tarik dan geser yang terjadi sehingga sambungan balok - kolom aman dan nyaman terhadap beban – beban yang terjadi.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil studi alternatif perencanaan portal baja dengan metode *Allowable Stress Design* (ASD) pada pembangunan Gedung Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Brawijaya disarankan agar dilakukan analisa lebih lanjut dengan metode lain serta dilakukan juga analisa mengenai perencanaan pondasi, balok sloof dan kolom praktis.